

IZET MAŠIĆ

Srednjovjekovna arapska medicina



AVICENA

Biomedicinske publikacije
Knjiga XXXI

Odgovorni urednik:
Prof. dr. Izet Mašić

Autori:
Prof. dr. Izet Mašić
Prim. dr. Zoran Ridjanović
Prof. dr. Enes Kujundžić
Prof. Almir Budalica
Prof. Lejla Žunić

Recenzenti:
Prof. dr. Armin Škrbo
Prof. dr. Jusuf Žiga
Prof. Mehmedalija Hadžić

Lektor:
Prof. Lejla Mašić

Tehnički urednik:
Mirza Hamzić, dipl. oec.

CIP – Katalogizacija u publikaciji
Nacionalna i univerzitetska biblioteka Bosne i Hercegovine, Sarajevo

61 (53) (091)

MAŠIĆ, Izet
Srednjevjekovna arapska medicina /Izet Mašić... (et al.). – Sarajevo : Avicena,
2010. – 296 str. : ilustr. ; 24 cm. – (Biblioteka Biomedicinske publikacije ; knj. 31)

Bibliografija uz svako poglavlje : bibliografske i druge bilješke uz tekst.

ISBN 978 9958-720-40-6

COBISS.BiH - ID 18205702

Sva prava Izdavača zadržana. Ni jedan dio knjige ne može se kopirati u pisanoj ili elektronskoj formi bez pismene saglasnosti Izdavača.

Izdavač:
Avicena, d.o.o., Sarajevo

Štampa:
Štamparija Fojnica, d.o.o., Fojnica



Sadržaj

Umjetnost liječenja u arapsko-islamskoj medicini (Izet Mašić)	7
UVOD	7
OSNOVNE KARAKTERISTIKE ARAPSKO-ISLAMSKJE MEDICINE.....	9
ZNAČAJNOSTI ARAPSKO-ISLAMSKJE MEDICINE	10
SREDSTVA I PRINCIPI UMIJEĆA LIJEČENJA	11
FIZIOLOGIJA SREDNJEVIJEKOVNE ARAPSKO-ISLAMSKJE MEDICINE.....	12
DOPRINOS ARAPSKO-ISLAMSKJE MEDICINE RAZVOJU FARMACIJE.....	15
ODNOS ISLAMA PREMA DRUGIM CIVILIZACIJAMA.....	16
EDUKACIJA U ARAPSKIM MEDICINSKIM ŠKOLAMA.....	18

Karakteristike biomedicinskih nauka u arapskoj civilizaciji (Izet Mašić)	23
INTERNE I KLINIČKE MEDICINE	24
BOLNICE I MEDICINSKA EDUKACIJA	27
HIRURŠKE DISCIPLINE I NJEGA BOLESNIKA	29
ZOOLOGIJA I VETERINARSKA MEDICINA	31
FARMACIJA I FARMAKOLOGIJA.....	32

Klasici arapsko – islamske medicine (Izet Mašić, Zoran Ridjanović, Enes Kujundžić, Almir Budalica, Lejla Žunić)	35
KARAKTERISTIKE MEDICINE PRIJE POJAVE BOŽIJEG POSLANIKA MUHAMMEDA S.A.V.S.	35
OSNOVNE ZNAČAJNOSTI "POSLANIKOVE MEDICINE"	36
PERIOD IZGRADNJE I RAZVOJA SVIJETLIH ISLAMSKIH MEDICINSKIH TRADICIJA.....	36
ARAPSKJE LIJEČNIČKE ŠKOLE I ARAPSKI LIJEČNICI	38
PRVI ARAPSKI BIMARISTANI, HASTAHANE, BOLNICE	39
LIJEČENJE NIJE SAMO MEDICINA, A MEDICINA NIJE SAMO LIJEČENJE.....	40
NAJZNAČAJNIJI PREDSTAVNICI ARAPSKJE MEDICINE	41
ARAPSKI LIJEČNICI PREVODIOCI	43

ARAPSKI LIJEČNICI ENCIKLOPEDISTI	44
KLASICI ARAPSKO-ISLAMSKJE MEDICINE	44
LITERATURA	236
 Golden Ages of Arabic - Islamic Medicine (Izet Masic).....	239
INTRODUCTION.....	239
THE ART OF TREATMENT IN THE ISLAMIC MEDICINE	242
THE BASIC SIGNIFICANCES OF THE ARABIC-ISLAMIC MEDICINE	243
THE MEANS AND THE PRINCIPLES OF THE PHYSICIAN SKILL	244
CONTRIBUTION OF THE ARABIC MEDICINE TO THE DEVELOPMENT OF THE PHARMACY	247
THE INFLUENCE OF ARABIC MEDICINE TO MODERN ONE.....	247
THE BASIC SIGNIFICANCES OF THE MIDDLE AGE ISLAMIC MEDICINE.....	249
CHARACTERISTICS OF THE MEDICINE BEFORE THE APPEARANCES OF THE PROPHET MUHAMMAD S.A.VS.	250
THE ARABIC PHYSICIANS SCHOOLS AND PHYSICIANS	253
TO THEM BELONGS THE GREATEST GLORY IN THE MEDICINE.....	254
THE FIRST ARABIC HOSPITALS AND THE PUBLIC HEALTH.....	257
HOW THE ARABIC MEDICINE WIDENS INTO EUROPE	258
FAR EAST CONTINUED THE ARABIC MEDICAL TRADITIONS	260
FINAL CONSIDERATIONS.....	261
 Ilustracije arapskih rukopisa (Izet Mašić)	263



Uvod

Islamska kultura, uključujući i njen prilog razvoju biomedicinskih nauka, posebno medicine, dostigla je najveći stepen razvoja između 9. i 11. stoljeća, omogućila je i značajan broj novih, veoma važnih otkrića za vrijeme 12., 13. i 14. stoljeća. U to vrijeme Zapad se tek počeo buditi iz mračnog Srednjeg vijeka. Od 12. stoljeća pa do perioda renesanse, kroz prijevode i prijepise u zemljama Pirinejskog i Apeninskog poluotoka, arapski medicinski rukopisi postali su dostupni uglavnom na latinskom jeziku. Zbog lošeg kvaliteta prijevoda originalni medicinski rukopisi arapskih liječnika i mislilaca gubili su na kvalitetu, čime su važniji prijevodi kasnijih verzija dobijali na svojoj vrijednosti. Ali, uprkos lošoj kvaliteti prijevoda tih rukopisa na latinski i druge jezike i nivou medicinske edukacije u zapadnim univerzitetskim medicinskim centrima, ovi tekstovi i ostale verzije prevedenih rukopisa oživljavali su duh nauke u Zapadnoj Evropi tokom čitavog Srednjeg vijeka.

Islamski autori medicinskih i drugih djela postali su veoma poznati na Zapadu, ali pod dobro izmijenjenim imenima, kao npr. Razes za Ar-Razija, Avicenna za Ibn Sina-a, Alhazen za Ibn Haitham-a, Avenzoar za Ibn Zuhr-a, Averroes za Ibn Rušd-a itd. Do ovih izmjena u imenima nije došlo nipošto slučajno. To je bio rezultat vjekovne težnje Zapada da se prikrije, umanjí, iskrivi i uništi sve što je imalo svoje porijeklo u islamskoj kulturi. Zbog toga nastojanja kulturnom svijetu Zapada, a da ne govorimo o plebsu, predstavljeni su samo divovi koje je bilo nemoguće zaobići. Ali su im zato izmijenjena imena da ih je izvorno bilo vrlo teško prepoznati. Neosporan je veliki doprinos islamskih autora razvoju biomedicinskih nauka. Oni, ne samo da su uspjeli sačuvati dostignuća predislamskih autora, nego su sopstvenim istraživanjima dali veliki doprinos razvoju ovih nauka i njihovih disciplina, te ih predali nama kao

miraz. U ovoj knjizi u najznačajnijim crtama opisali smo život i djela velikih arapskih liječnika prevodilaca, enciklopedista i praktičara, te njihova najznačajnija dostignuća kojima su značajno pridonijeli razvoju različitih područja medicinske nauke. Međutim, postoji mnoštvo drugih arapskih liječnika koji su značajno doprinijeli razvoju medicinskih nauka i prakse i jednako su važni u razvoju i unapređenju mnogih teorijskih, eksperimentalnih i praktičnih medicinskih struka i disciplina. Nažalost, mnogi veličanstveni rukopisi različitih medicinskih autora su uništeni, zagubljeni ili još uvijek leže neistraženi po bibliotekama, džamijama, palačama i muzejima i čekaju entuzijaste bibliografe da ugledaju svjetlo dana. Ovi rukopisi, bez sumnje, mogli bi dovesti do bližeg, potpunijeg i detaljnijeg pojašnjenja vrijednosti, veličine i značaja arapske medicinske baštine i skidanja vela sa mnogih vrijednih medicinskih rukopisa, koji iz različitih razloga nisu do danas skinuti. Ovi rukopisi bi mogli dovesti do svježeg prodora znanja i na izvjestan način detaljnije opisati muslimanski doprinos medicinskoj i drugim naukama. Ovaj zadatak, međutim, nije nimalo lak.

Treba istaći da arapska medicina u principu predstavlja premoštenje između klasične grčko-rimske i evropske medicine koja će doći u doba renesanse evropske nauke i umjetnosti. Najznačajniji doprinos arapskih liječnika i filozofa ogleda se u tome što su prevođenjem najboljih medicinskih filozofskih djela prethodnih civilizacija sačuvali njihovu medicinsku i kulturnu baštinu, da bi je potom značajno dopunili vlastitim iskustvima, u periodu srednjevjekovnog mračnjštva u kome je crkva kočila svaki razvitak i napredak. Osim toga, arapska medicina je nizom značajnih enciklopedijskih djela, zatim nizom teorijskih i praktičnih rasprava iz gotovo svih medicinskih struka i disciplina značajno obogatila farmakologiju nizom novih lijekova. Mnoge tinkture, sirupi, masti, zatim alkohol destilirana voda i dr. prvi put su ušli u primjenu zahvaljujući arapskoj medicini. Osim toga, higijena življenja, namirnica, stanovanja i dr., te osnivanje prvih modernih bolnica, apoteka, medicinskih škola, gradskih liječničkih službi i pravih bolničkih službi datira upravo iz vremena uspona arapske medicine i arapske kulture.

Ova knjiga predstavlja pokušaj da se baci malo više svjetla na vrijednost priloga arapsko-islamskih autora i njihovih teorija i principa u "zlatno doba arapske medicine". Nema sumnje, njihov uticaj je bio nemjerljiv u ljudskoj civilizaciji. Nisu bez razloga prozvani učiteljima Europe. Kod svih ovih velikana redom nalazimo i osjećamo snažno nastojanje da se život čovjeka učini lakšim, sretnijim i zdravijim, što je i osnovna značajka istinskog humanizma.

Autori



POGLAVLJE 1

Umjetnost liječenja u arapsko-islamskoj medicini

1.1 UVOD

Medicina je jedna od najstarijih ljudskih djelatnosti. Njena historija i razvitak kod svakog naroda vrlo su blisko povezani sa društveno-ekonomskim, kulturnim i drugim prilikama, a posebno sa razvojem prirodnih znanosti. Jedan od značajnih perioda u razvoju medicine uopće, a posebno srednjevjekovne medicine pripada arapskoj medicini. Istina, ova djela nastala u periodu arapske znanosti nisu potekla samo od muslimanskih autora, te njihova vjerska klasifikacija ne bi u potpunosti odgovorala stvarnosti. Arapska civilizacija rezultat je uzastopnih, upornih i kontinuiranih napora većine naroda, bez obzira koje su vjere, rase ili boje kože bili, a koji su živjeli i proizvodili na bogatom i velikom arapskom području. Nepobitno je i to da je arapski jezik tokom čitavog srednjevjekovnog perioda bio jezik intelektualnog napretka u cjelokupnom muslimanskom svijetu. Jedan od velikih mislilaca i liječnika tog perioda: Al Biruni – u jednom od svojih djela zapisao je da je arapski jezik “istinsko sredstvo međunarodne razmjene različitih znanosti i tehnika” (1).

Značajan razlog da je arapska medicina imala i dala veliki broj filozofa, mislilaca i liječnika, bila je snažna arapska država s izvanredno stabilnom unutrašnjom situacijom na velikom prostranstvu Bliskog i Srednjeg istoka, te dijelu Afrike i jugozapadne Evrope. Svakako da su značajnu ulogu u tome odigrali bogati arapski jezik, arapsko pismo i arapska kultura općenito. Zahvaljujući arapskim pohodima, arapska znanost i kultura tokom nekoliko stoljeća njihove dominacije proširili su se na prednju Aziju, zatim Mediteran a preko arapskog poluotoka i prema Dalekom istoku. Osvajački pohodi Arapa nisu imali samo vojne i društveno-političke efekte u mnogim bogatim zemljama s visokom kulturom koje su Arapi osvojili, već naprotiv gdje god su Arapi došli kao osvajači u tim podnebljima poprimili su kulturu i običaje domicilnog sta-

novništva osvojenih zemalja, a zatim su dalje razvijali i unaprjeđivali vlastitu kulturu i civilizaciju na novoosvojenim područjima.

Veličina arapske medicine, čiji se period uspona i najvećeg procvata poklapa sa zlatnim vijekom velike arapske države, leži u tome što su četiri prve arapske halife, a posebno halifa Al-Memun, dali najveći doprinos osnivanju prevodilačkih škola u kojima su se prevodila tada najveća filozofska i medicinska djela s drugih jezika na arapski jezik. Na taj način, zahvaljujući grčkim, indijskim, perzijskim, jevrejskim i arapskim filozofskim i medicinskim pogledima na nauku i život uopće, tadašnji muslimanski naučnici, mislioci i liječnici kreirali su različite suptilne intelektualne poglede koji će postati temelj islamske civilizacije sve do modernog doba. Zahvaljujući njima cjelokupna antička kulturna baština i baština drugih velikih civilizacija prije i poslije, našla će svoje utočište na ogromnim prostranstvima Bliskog i Srednjeg istoka, Afrike i Španije. Pojava i naglo širenje islama kao ideje, filozofije i prakse proizvela je nicanje svjetske kulture koja je gotovo 1.000 godina zračila ljudskom rodu. Nažalost, nakon što su njeni nosioci napustili principe vjere i življenja, tj. principe o istraživanju, radu i osavremenjivanju, arapska medicina je postepeno gubila svoju ljepotu, sjaj i ugled. Najmanje pet vjekova najpoznatiji arapski liječnici prevodili su najbolja medicinska djela s grčkog, indijskog, perzijskog, hebrejskog i drugih jezika a zatim svojim zapažanjima, istraživanjima i iskustvom dopunjavali ta prevedena djela i predavala ih novim generacijama (1).

Islamska nauka, u širem smislu, uprkos povezanosti s drugim tradicijama, dala je takve naučne poduhvate i iznjedrila takva značajna imena koja i danas nemaju premce, bez obzira na tehničke i tehnološke uvjete i komunikacijske sisteme i medije za transfer znanja i tehnologija. Ona je bila trajna odlika naučnih poduhvata srednjevjekovnog islama, tako da je od 8. do 15. stoljeća postala najljepša i najbogatija kultura koje su tadašnja Evropa i svijet imali. Poznati francuski filozof i hemičar Lebon citirao je zlatni islamski princip "izvrši pokus, isprobaj, vidi i razmišljaj, pa ćeš biti učen" a francuski sociolog Gustav Le Bon rekao je: "Arapi su prvi koji su pokazali svijetu kako se spaja slobodna misao s vjerom". Jedan drugi filozof rekao je: "znanosti koje su Arapi primili od Grka bili su kod Grka mrtvaci u koricama, zatvoreni u zidove knjižnica ili drago kamenje pohranjeno kod nekih velikana u riznicama. Od njih čovječanstvo nije imalo nikakve koristi osim da u njih gleda. One su kod Arapa postale osnovom odgoja i duševnom hranom, glavnim blagom i sredstvom pomoću koga su ljudske sposobnosti išle do savršenstva. Nema ni jednog objektivnog Evropejca, koji je proučavao historiju razvoja čovječije misli a da bi muslimanima i njihovom učenju zaničevao činjenicu da Evropa ima najviše njima zahvaliti za svoje izvođenje iz tmine neznanja na svijetlo znanja; za proučavanje kako će pristupiti nauci – kako će misliti, kao i za spoznaje da su očiglednost i eksperimenti temelji na kojima se temelji nauka; njima imaju najviše zahvaliti i za razvoj nauke, koju su im oni preko

Španije, južne Italije i Francuske prenijeli. Pariske ulice nisu bile pokockane sve do 12. stoljeća. Tek tada su one po uzoru na španske gradove bile pokockane. Engleski liječnik i hemičar John Wiliam Draper (umro u New Yorku 1882. godine) napisao je u svom djelu: "Povijest intelektualnog razvitka Evrope" za muslimane Arape: "Ara-pi postadoše iskreni zaštitnici znanosti i s pravom se reklo da su znanstveno polje osvojili istom brzinom kojom su oborili susjedna carstva. Kod njihovih halifa bio je običaj da velike časti u državi daju samo onim ljudima koji su se odlikovali znanošću.

Navodeći dalje stanovnište islama prema znanosti, citira više hadisa i izreka koje se odnose na znanost, kao što je: "Tinta učenjaka je tako dragocijena kao i krv šehida", a za Haruna ar-Rešida veli: "Harun ar-Rešid je objavio jednu naredbu da se ne smije sagraditi ni jedna džamija što se kod nje neće sagraditi i jedan mekteb. On je zabranio obavljanje liječničke prakse svima onima koji se ne bi podvrgli i udovoljili ispitu pred sveučilišnom profesorskom komisijom." (2,3).

Govoreći o bibliotekama, ovaj učenjak veli da je svaki ugledniji čovjek imao u svom stanu knjižnicu, da su se muslimanski vladari i sami bavili svim granama znanosti. Jedan od njih (ne spominje koji) napisao je književno djelo od 50 svezaka, a Al-Hvarizmi napisao jednu knjigu o algebri. Samo u Kordobi, biblioteka je brojila preko 600.000 arapskih rukopisa iz svih znanosti, a oko 6.000 njih je bilo iz oblasti medicine i astronomije. Ali kako to reče ugledni profesor Sorbone Redža Garodi, "zavjera šutnje protiv islamske kulture bila je krajnje organizirana", i to ne samo u njegovoj postojbini Francuskoj, nego u gotovo svim zapadnjačkim zemljama pa, normalno, i bivšim jugoslavenskim. Rijetki su oni koji su znali ili su smjeli izustiti imena Ar-Razija, Ibn Sina-a, Ibn Haithama, Ibn Nafisa, Hajjama, Al-Gazalija, Al-Kindija, Al-Birunija, Ibn Nedima, Ibn Usaibije i drugih islamskih velikana, a da nisu gorko platili za njihovo javno spominjanje. Zapad je to radio u svom stilu, krao je njihove ideje, njihova otkrića, njihove praktične dokaze i iskustva u primjeni i potpisivao pod svoja ili, pak, ondje gdje to nije mogao, mijenjao je imena tih velikih mislilaca, filozofa, liječnika i predstavljao ih po svom ukusu.

1.2 OSNOVNE KARAKTERISTIKE ARAPSKO-ISLAMSKJE MEDICINE

Božiji poslanik Muhammed a.s. zahtijevao je od vjernika da stiču znanje "pa makar to bilo i u Kini" (Kina je u to vrijeme imala paradigmatičko značenje daljine), te uspoređivao utrošak tinte s prolivenom krvlju šehida. Takvi stavovi Božijeg poslanika probudili su u ranim musimanima neutaživu želju za učenjem. Rezultat ove neutažive žeđi bio je da je ključ naučnog progressa i učenja kroz nekoliko stoljeća bio isključivo u vlasništvu muslimana. Poslije 13. vijeka nastupilo je vidno opadanje ovog progressa i ono se nastavilo do danas. Nije nam prvenstvena želja istaći ili interpretirati lanac uzroka koji su doveli do ovog pada. Ali, istina je da je svježina novog učenja

i traganja za novim prostorima znanja, koja je tekla arterijama i venama Arapa i drugih pripadnika arapskih krajeva Srednjeg vijeka, nestala kod učenjaka kasnijih generacija arapsko-islamske civilizacije. Pojavila se inercija, a ona je dovela do toga da su Arapi novog doba postali zaboravni i indiferentni na svjetlo vodilju koje je muslimane ranog islamskog perioda vodilo kroz stranputice mraka.

Jedan poznati naučnik je jednom prilikom rekao: "Nauka nema svoju zemlju, ona je internacionalna; mi svi dijelimo plodove istraživanja ljudi svih vrsta i tradicija i svih dobi" (1). Nauka izražena u najjednostavnijim riječima je smisao neobičnosti života i naše traženje pravog odgovora o životu vodi nas na stazu otkrića. U svakom slučaju, ne postoji takva stvar kao što je "slučajno otkriće". Otkriće je proizvod jedne promatrane (možda neobične ali nekada i sasvim obične) činjenice u pripremljenom umu. Neki umovi su pobuđeniji, manje maštoviti, manje odgovaraju nego ostali, ali, ukoliko nisu pripremljeni, značajnost događaja može da im promakne. Tako, prije nego što pokušamo shvatiti zašto i šta je naučnik postigao, neophodno je da znamo niz ranijih dostignuća i ljudi koji su kreirali proizvod njihovog metoda, i osigurati tkanje njihovog iskustva. Neophodno je shvatiti, također, trenutne okolnosti – istraživanja koja se sada vrše, kolege na čije iskustvo mi možemo da se oslonimo, i o čijim eksperimentima zavisi potvrđivanje naših vlastitih.

Do ranog cvjetanja ljudskog intelekta došlo je na obalama Mediterana. Sumer-ska, babilonska i egipatska civilizacija utrle su put Grcima i Rimljanima. Kada je ona počela propadati, postojala je opasnost od prekidanja kontinuiteta u razumijevanju prirodnih fenomena, ali srećom za cijelo čovječanstvo ono je pokupljeno od strane velikih muslimanskih naučnika iz perioda između 8. i 13. stoljeća. Oni su ga ojačali i obogatili svojom vlastitom mudrošću, oštrom umnim opservacijama i eksperimentima i prosljedili ga Zapadu. Zija-paša je, rekavši: "Da nije bilo Španije, zar bi Evropa mogla zasjati!" – aludirao na značaj doprinosa Arapa razvoju i procvatu nauke, filozofije, medicine i drugih disciplina modernog doba.

Postoji mnoštvo istaknutih imena arapskih naučnika koje prepoznaje cjelokupan Svijet: Al-Kindi, Ar-Rhazi, Al-Biruni, Ibn-Sina, Az-Zahravi, Al-Farabi, Al-Haitham, Ibn-Nafis i ostali. Oni su vidne figure u korpusu univerzalno obrazovanih muslimanskih naučnika koji karakteriziraju zlatno vrijeme islamske nauke. Bilo je u to doba živog rasta, stalnog prerađivanja ideja misaonog procesa koji je doveo umove na okup. Jedan misaoni proces koji je živio hiljadama godina može, onoliko koliko mi znamo, prelazeći s uma na um i iz dobi u dob, produžiti svoj život zauvijek, i mi smrtnici odgovaramo na poziv besmrtnih ideja, postajući dio ljudskih ideja i misli.

1.3 ZNAČAJNOSTI ARAPSKO-ISLAMSKJE MEDICINE

Jedan od spomena vrijednih i fascinantnih aforizama koji se propisuju Božijem poslaniku Muhamedu a.s. je izreka "al-,ilmu,ilman,,il al-adyan wa-,ilm al-abdan"- "Po-

stoje dvije vrste nauke: nauka o vjeri i nauka o tijelu”, naglašavajući važnost povezanosti učenja i prakse u medicini sa teologijom i islamskim zakonima. Ovi i slični koncepti, religiozni i socijalni, daju dodatni impuls i poštovanje medicinskoj profesiji i naglašavaju bitnu vrijednost liječničke vještine, dajući liječniku ugledno mjesto u njegovoj zajednici i učenim krugovima. Također, islam je bio taj koji je naglašavao prava ljudskog tijela na njegu svakog vjernika koji želi da to osigura ishranom i da produži zdrav život. Ovo je uistinu bilo navedeno u religijskim izvorima. Dragi Allah uvijek osigurava prirodno liječenje ljudskih bolesti u pravo vrijeme i na pravom mjestu – “Ma khalaf Allah ad-da’, illa wa-kha-laqa lahu ad-dawa” – “Allah nije stvorio bolest a da joj nije stvorio i lijek”. (2).

A liječnik s druge strane, bio je zainteresiran i cijenio je ljudsku relaciju prema njegovom okruženju. Za njega su zdravlje i ekologija bili usko vezani. On je vidio vezu tehnologije i ekonomije u prirodi, tj. vidio je da se, ustvari, ništa ne proizvodi uzalud. Muslimanskim liječnicima dragi Allah je sve stvorio sa dobrim razlogom. Liječnik-filozof Ibn-Rušd, promatrajući zamršenost anatomije ljudskog tijela, izjavio je da će ljudska vjera u Boga sigurno biti ojačana (i) kada jednom otkrije i razumije čuda anatomije tijela i prepozna neuporedivu Božiju mudrost pri kreiranju ljudske rase. U smislu svoje profesije i statusa, muslimanski liječnik cijenio je i poznao savršenstvo u stvaranju Božijem i oštroumnost u udešavanju i oblikovanju kreacije. Dalje, u promatranju svoje okoline, muslimanski liječnik i prirodnjak nastojao je naći lijekove koje priroda osigurava za liječenje ljudskih fizičkih bolesti. I zaista, u islamu se desilo to da su farmacija i farmakologija kroz srednji vijek dostigli svoj najveći uspon, mnogo viši i širi nego što su ga ikad dostigli njeni prethodnici za vrijeme ranih grčko-rimskih i orijentalnih civilizacija.

1.4 SREDSTVA I PRINCIPI UMIJEĆA LIJEČENJA

Medicinu su definirali znameniti muslimanski liječnici kao što su Ar-Razi (865.-925.) i Ibn-Sina (980.-1037), i to na slijedeći način: da je to vještina koja se bavi očuvanjem dobrog zdravlja borbom s bolestima i ponovnim uspostavljanjem zdravlja bolesnog. To je bilo tumačenje u ranim tridesetim godinama devetog stoljeća, kad se u većini medicinskih tekstova medicinsko umijeće dijelilo na dva dijela: teoriju i praksu. Po teoriji medicine, učenik i praktikant studirali su elemente, tjelesne sokove i njihovu funkciju, moć tijela i duha, dušu, bilo životinjsku ili vitalnu, organe i njihovu korisnost i temperament. Ali, u praktičnom dijelu učile su se sljedeće grane: terapeutika (uključujući upotrebu jednostavnih i kombiniranih lijekova i medicinskih recepata), namještanje kostiju i manji hirurški zahvati. Također, tokom iste trećine 9. stoljeća vrijedili su osnovni principi liječničke vještine, ustanovljeni u arapskoj medicini, koji su bili modificirani principi iz grčkih rukopisa, s važnim dodacima. Tumačeno je uglavnom šest zajedničkih principa zdravlja i bolesti, poznatih (pogrešno) u latin-

skim prijevodima arapskih djela kao 6 “neprirodnih”. Arapska verzija ovih modificiranih principa projektira da, ako se ovi uzroci koji pogađaju ljudsku konstituciju, ispravno i umjereno primjenjuju, to će rezultirati ravnotežom i manifestirati se u dobrom zdravlju koje neko održava. Ako se ovim glavnim principima, ili bilo kojim od njih, nenormalno upravlja, ako se oni pogrešno primjenjuju, onda se javlja neravnoteža (disharmonija) u ljudskoj konstituciji koja rezultira bolešću. Ono što je interesantno je to da je većina ovih principa, o kojima se ozbiljno diskutiralo i koje su muslimanski liječnici u Srednjem vijeku učili, važna na polju medicinske nauke i danas (3). Tih ključnih nekoliko principa, kojih su se držali prilikom liječenja bolesnika muslimanski liječnici, opisani su u poglavlju o Ar-Raziju, jer ih je on prvi ozvaničio u svojim djelima. Najpoznatiji liječnici islamske civilizacije naglašavali su važnost interpretiranja i primjene “medicine duše” (At-Tibb ar-Ruhani). O ovoj temi istaknuti medicinski učitelj i kliničar Abu Bakr Muhammad B. Zakariyya ar-Razi izdao je opsežnu knjigu, koja je nosila isti naslov (prevedena i publicirana u Engleskoj 1950. godine pod naslovom “Spiritualna fizika Razesa” od A.J. Arberry-a). Ar-Razi je prvi napisao svoj enciklopedijski tekst “al-Mansuri” o različitim aspektima vještine liječenja bolesti i lijekovima kao i očuvanju fizičkog zdravlja. Uskoro se otkrilo da je realna potreba postojala u sličnim tekstovima o bolestima duše i njihovim liječenjima, i isto tako i njegova druga poznata knjiga o medicini duše. Ove i druge njegove knjige bile su poznate i na latinskom jeziku i evropski liječnici su ih konsultirali čak do renesanse (4). Iako je islamska medicina sazrijevala sa radovima Ar-Razija i njegovih savremenika u 10. stoljeću, stvarale su se nove medicinske teorije i koncepti.

1.5 FIZIOLOGIJA SREDNJEVJEKOVNE ARAPSKO-ISLAMSKJE MEDICINE

Ibn-Sina-ov Kanun i svako drugo veće sistematsko djelo srednjevjekovne medicine, pa tako i Ibn al-Nefisov Mugaz al-Qanun, bavi se u uvodnom dijelu, disciplini (fenu), pored ostalog, opširno o konstituciji čovječijeg organizma (mizadž), o prirodnim svojstvima (tabaji) i o tjelesnim sokovima (ahlat) (3,5,8).

1.5.1 MIZADŽ

Pod ovim pojmom obuhvaćena je i konstitucija (ili kompleksija) i dispozicija i temperament. Najčešće se izrazom mizadž označava ekvilibrijum prirodnih svojstava ili četiri soka. Ovaj ekvivalent može se poremetiti prevagom jednog od prirodnih svojstava ili kojeg soka. Ovaj poremećaj u konstituciji (kompleksiji) naziva se „inhi-raf-ul mizadž“. Zdravi (normalni) mizadž rijetko kad i postoji. On se označuje izrazom „mutedil“ (ujednačen, umjeren). Osim ovoga, postoje četiri jednostavna tipa i četiri kombinirana tipa mizadža. Četiri su prosta: vrući, hladni, suhi i vlažni. Četiri složena su: vruće-suhi, vruće-vlažni, studeno-suhi, i studeno-vlažni.

Svaki individuum pripada jednom od ovih složenih tipova, pa ako mu je mizadž vruće-suhi, individuum je žučnog (bilioznog, koleričnog) temperamenta kompleksiteta, konstitucije. Ako je tip mizadža studeno-suh, osoba je atrabilioznog (crno-žučnog, melanholičnog) temperamenta, konstitucije. Ako je tip studeno-vlažnog, osoba je sluznog (flegmatskog) temperamenta, konstitucije. Ako je tip mizadža vruće-vlažan, osoba je krvnog (sangviničkog) temperamenta, kompleksije, konstitucije, dispozicije. Jednostavni tipovi mizadža nazivaju se kvalitetima i pridaju se bolestima i lijekovima.

1.5.2 TJELESNI SOKOVI

Ima ih četiri, a to su: krv, sluz, žuč i crna žuč (atrabil). U normalnom organizmu ti su sokovi ravnomjerno izmiješani. Dva od ovih sokova imaju i svoje posebno skladište i to žuč u žučnoj vrećici i crna žuč u slezeni. Tjelesni sokovi nastaju pri probavi hrane. „Prokuhavanje“ njeno prolazi kroz više stadija. Prvi stadij obavlja se u želucu i crijevima. Isitnjena hrana pretvara se u hilus (arapski kejlus), iz koga se odmah izdvaja jedan od ona četiri tjelesna soka: sluz, koja, za razliku od ostala tri soka, nema nekog posebnog spremišta. Hilus – ta do prvog stadija probavljena hrana dovodi se zatim u jetru, gdje se vrši drugi stadij prokuhavanja. U jetri hrana se rastavlja u troje: jedan dio ide kao žuč u žučnu vrećicu, drugi dio kao crna žuč (atrabil) u slezenu, a treći, najodabraniji, kao krv u srce. U žilama (krvnim sudovima) i u srcu obavlja se treće i četvrto prokuhavanje hrane. Štetni ili nepotrebni sastojci hrane luče se kroz bubrege mokraćom, kroz crijeva izmetima i kroz kožu znojem. Ovi sokovi mogu biti



Slika 1. Detalj iz rukopisa knjige Zakariyya ar-Razija

normalna i abnormalna sastava i kvaliteta. Krv, naprimjer, može postati abnormalna na taj način da postane previše vruća, odnosno previše studena, ili da joj se primiješa previše sluzi, žuči ili atrabila (crne žuči). Kod sluzi i kod žuči razlikuju se po četiri tipa (kod sluzi oni se obilježavaju izrazima: voden, sluzav, staklušav i krećan).

1.5.3 PRIRODNA SVOJSTVA

Četiri elementa (praelementa) srednjevjekovne medicine – zemlja, voda, zrak i vatra – nisu, po mišljenju najuvaženijih arapskih medicinskih kapaciteta, ono što bismo mi danas mogli smatrati elementima ili kompleksima elemenata. To su, i po njihovom mišljenju, kompleksi raznih dijelova ili vrsta materije u čvrstom, tekućem, plinovitom i u gorućem stanju, ali se često pod istim nazivom više misli na njihova prirodna svojstva (Tabaji) nego na materiju (madde). Kad se u obzir uzme to, onda nam nije začudo da se i vatra, isto tako, smatra elementom ili kompleksom elemenata, kao i voda i zrak.

Jedan od učitelja glasovitog Razija (Razes) Ali Ibn Raban at-Taberi u svom djelu: „Firdevs-ul Hikmet“ ističe da ono istinski bitno, elementarno u ona četiri praelementa jesu, zapravo, njihova prirodna svojstva (tabaji), a da prirodnih osnovnih svojstava ima četiri: toplina, studen, suhoća, vlaga i da su oni takozvani praelementi – uistinu kompleksi raznih svojstava prirode. Po Taberiju je, naprimjer, vatra „kompleksna priroda“ ili „kompleksna prirodna osobina“, sastavljena od jednostavnih prirodnih osobina topline i suhoće; vatra je, uz to, još i lahka i centrifugalna; voda je studena i vlažna; zrak vruć i vlažan; zemlja studena i suha, a uz to, i teška i sa tendencijom padanja naniže. Sve supstancije podređene se vatri; vatra vrši velike promjene na svakoj. Ovi praelementi, prirode ili „prirodna svojstva“ su antagonisti jedni drugima. Tako je vatra antagonist vodi po toplini i suhoći, zrak je antagonist zemlji po toplini i vlazi. Jedan drugi od velikih prethodnika Ibn Sina-u (Avicenna), Ali-Ibn Abbas al Madjusi, u svom djelu „Kitab al-Maliki“ („Liber Regius“) dovodi i četiri tjelesna soka sa ona četiri praelementa, pa ih naziva „kćerima elemenata“ (banatul-erkan). Kod hrane i ljekovitih sredstava, prirodna svojstva mogu biti izražena jače ili slabije. Prema stepenima, kojih ima četiri, određuje se da li je, i u kojoj mjeri, neko sredstvo hranljivo ili ljekovito. Tako, naprimjer, jedna tvar topline prvog stepena hranljiva je; ako joj je toplina u drugom stepenu, ona je i hranljiva i ljekovita; u trećem stepenu ona je ljekovita, ali nije hranljiva; u četvrtom stepenu tvar je otrovna.

1.5.4 FUNKCIJA, PRIRODNE SNAGE. SPIRITUSI

Prirodne snage (funkcije) organizma dijele se u tri velike skupine: prvo općeprirodnu, drugo – životinjsku i treće psihičku (1).

a) Prirodne funkcije (snage) zajedničke su jedinkama u biljnom i životinjskom carstvu; b) Psihičke funkcije (snage) svojstvene su čovjeku, ali imaju i neke više ra-

zvijene životinje; c) U opće-prirodnoj skupini razlikuje se nekoliko grupa ovih snaga, funkcija: a) produktivna; b) nutritivna; c) digestivna; d) retentivna; e) ekspulzivna.

U skupini životinjskih snaga (funkcija) naročito se ističe:

a) respiracija; b) cirkulacija; c) emocije (strah, ljutnje, i dr.).

U skupini psihičkih (duševnih) snaga (funkcija) neke se nalaze i kod čovjeka i kod životinja, kao što su: funkcije kretanja i osjećanja, dok neke druge posjeduje samo čovjek, (kao, naprimjer, razum, memoriranje i imaginaciju).

Spiritus. Da bi se održalo stalno funkcioniranje ovih snaga, potrebno je, po mišljenju Galenovih srednjevjekovnih sljedbenika, pretpostaviti da, u skladu sa one tri skupine prirodnih snaga, postoje i tri regulatora funkcioniranja tih snaga, tri spiritusa, i to: a) općeprirodni (naturalni); b) životinjski i c) nervno-psihički.

Spiritusi se stvaraju i održavaju u posve određenim organima: naturalni u jetri, animalski u srcu, a nervno-psihički u mozgu. Iz ovog centara svaki od ova tri spiritusa struji kroz krv ili nerve po svim dijelovima organizma.

Filozofska i psihološka djela srednjevjekovnih naučnika govore i o jednom vrhovnom spiritusu, spiritusu intelekta i smatraju ga besmrtnim.

Čula. Raspravljajući o funkcijama pojedinih organa srednjevjekovna medicina dijeli čula u vanjska i unutrašnja. Prema pet vanjskih (vid, sluh, njuh, okus, opis) postavljaju i pet unutrašnjih: a) opće (sensus communis); b) čulo imaginacije; c) čulo koordinacije; d) čulo emocije i e) čulo memorije. I svako od ovih unutrašnjih čula ima određeno sjedište u nekom izvjesnom predjelu mozga.

1.6 DOPRINOS ARAPSKO-ISLAMSKJE MEDICINE RAZVOJU FARMACIJE

Arapska medicina imala je veliki doprinos u razvoju farmacije uopće. Arapi su uveli i usavršili tehnike i metode kao što su "isparavanje", "filtracija" i "destilacija". Alembic, kao uređaj korišten za destilaciju, također, izumili su Arapi. Recimo, Rhazi je poznat po korištenju, tj. uvođenju komponenata žive u terapijama. Arapski apotekari uveli su niz novih oblika doza uključujući koncentrirane biljne sokove u formi pilule, nazvana Roob i Julep, kao zaslađeni napici, odnosno blago hladeći sirup (nešto



Slika 2. Ibn al-Bajtar (-1248.)

kao mentol), čokoladno voće (ili gusta smjesa voća), slatkasti sirup sa šećerom, zatim Elektuariji (purgativi pomiješani sa medom ili sirupom) i zaslađene ili srebrene pilule (pilule kojima je dodano nešto slatko, jer su gorke) (2,3).

Riječ "Al-cohel" znači "sve fine komponente", tj., u hemijskom smislu, rafinirane komponente, i u osnovi se odnose na najfinije samljevenu smjesu galenovih i anti-monovog sulfata, koji je korišten za šminkanje ili ukrašavanje očiju.

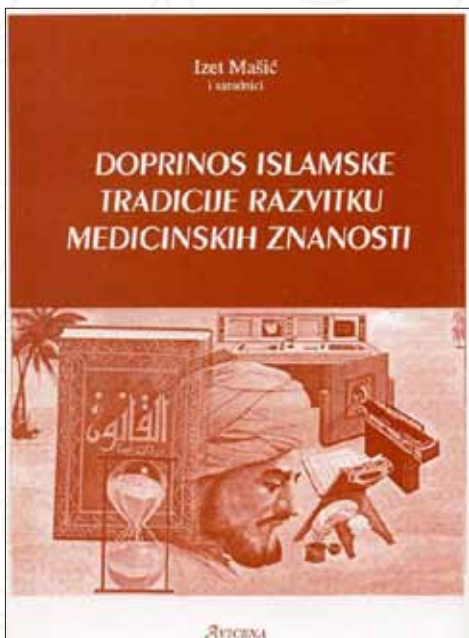
Arapci nisu bili uspješni u procesu destilacije alkohola, ali su bili eksperti u spravljanju čistih mirisa. Posebno je poznata bila ružina voda (ili voda sa mirisom ruže).

1.7 ODNOS ISLAMA PREMA DRUGIM CIVILIZACIJAMA

S obzirom na velikodušno gostoprimstvo i izvrsnost muslimanskog karaktera, i zbog mudrih i dalekosežnih instrukcija muslimanskih halifa, njihove osvajačke vojske su očuvala i zaštitile njihov kulturni identitet. Oni su stvorili običnu upotrebu svakog talenta vjere ili antagonističko islamskom uzvišenom duhu. Većina ranih osvajača nije to provela; ipak, sve do danas za žaljenje je da su mnoge historijske knjige i govori učenjaka ovih vještina ostale nedostupne mnogim pripadnicima kasnijih civilizacija. Razaranje i uništavanje (spaljivanje) bogatih biblioteka s rukopisima iz različitih oblasti arapske nauke tog doba, posebno medicine, nakon pohoda mnogih osvajačkih vojski, od drevnih Asira i klasičnih Grka i Rimljana, do germanskih plemena koja su zaustavila njihovu historiju nanijeli su ogromnu štetu nauci. Ali, ništa od svega ovoga nije bilo dozvoljeno od strane muslimanskih halifa. Njihove hronike

otkrivaju zadivljujući duh tolerancije i dalekovidnosti njihovim očuvanjem zamišljenih oznaka ljudske civilizacije i pomicali su naprijed njihove granice sa objektivnim poštovanjem ljudskog traganja za znanjem i srećom (7,8).

Na polju biomedicinskih nauka, muslimani su nadogradili rane zakonitosti od Indijaca, Kopta, Sirijaca, Rimljana i najviše Grka. Uprkos tome, dodali su nebrojene teorije, ideje, tehnike i inovacije, promjene i novine od velike važnosti. Treba istaći da medicinsko obrazovanje bilo je praktično i spremno dostupno svim segmentima društva. Ovo je još važnije kada shvatimo da je za vrijeme srednjevjekovnog perioda obrazovanje bilo koje vrste na



Slika 3. Korice knjige "Doprinos islamske tradicije..."



Slika 4. Grad Buhara - naučno i kulturno središte arapsko-islamske civilizacije

Zapadu, izuzev teologije, bilo ograničeno na veoma mali broj ljudi širom evropskog kontinenta. Trebalo je da neko bude obučavan kao monah ili svećenik da bi išao u školu ili da bi bio uveden u klasično učenje. U islamu je to bila stvarna privilegija svakog građanina i velika djela učenja filozofije i nauke bila su dostupna svima u najširem smislu. Obrazovanje je zaista bilo na laskom dohvat svakog djeteta, koje je željelo da ga usvoji (8).

Nadalje, na polju medicine nema bolje ilustracije nego što je fascinantna priča 'Ali b. Ridwan al-Misri-ja (umro 1068.). 'Ali b. Ridwan je rođen u Gizi u Egiptu na kraju 10. stoljeća. Giza je bila malo predgrađe Kaira – tadašnjeg glavnog grada dinastije Fatimiyyah. On nam u svojoj autobiografiji kaže da je pošao u školu kada je imao 6 godina. Kad je imao 10 godina preselio se u veliki grad (misli na Kairo). Tamo je završio studije do dobi od 14 godina. Onda se okrenuo učenju medicine i filozofije. Tada su još bile usko vezane. Budući da nije imao dovoljno novca da plati sve svoje troškove i da mu je porodica bila siromašna, radio je i išao u školu. Ovo su bili teški dani, kako se autor sjeća, ali je bi odlučan da postigne najbolje obrazovanje koje može dobiti. Učio je u osnovnoj školi i u džamiji. Bavio se, isto tako, i astrologijom. Konačno je završio svoje studije i okrenuo se



Slika 5. Biblioteka u Basri.

praksi liječničke vještine. U dobi od 32 godine već se izborio za reputaciju, pošto je bio kompetentan i pouzdan liječnik. Njegov praksa mu je donijela veoma pristojnu zaradu, tako da je ostatak svog vremena posvetio svojoj profesiji i usavršavanju svog znanja. Brojni primjeri u istom smislu mogu se iznijeti i u slučajevima Ibn Sina-a, Ibn al-Nafisa i ostalih (7,8).

1.8 EDUKACIJA U ARAPSKIM MEDICINSKIM ŠKOLAMA

Liječnička vještina se podučavala u tri tipa škola. Prvo, postojalo je privatno tutorstvo. U ovoj kategoriji imamo mnogo dobrih primjera, ali ćemo spomenuti samo dva. 'Ali b. 'Abbas al-Majusi (umro 995. godine) je smatran za jednog od najvećih liječnika 10. stoljeća. On je napisao medicinsku enciklopediju sa naslovom "al-Maliki" ili "Kamil as-Sina'ah at Tibbiyyah" koja je bila u širokoj upotrebi, ne samo u islamskom svijetu, već i u Evropi, nakon što je prevedena na latinski jezik pod naslovom "Liber regius". Ovaj poznati liječnik i autor stalno je spominjao svog učitelja Musu b. Sayyara, na koga je bio veoma ponosan, nazivajući ga "moj učitelj".

Drugi primjer je Abu al-Farai Ibn al-Quff (rođen u al-Karaku, Jordan 1233. godine a umro u Damasku 1285. godine). On je bio student liječnika - historičara Ibn Abu Usaybi'ah-a (umro 1271. godine). Podučavao je Ibn al-Quff-a osnovnim elementima vještine liječenja, prije nego što se posljednji preselio sa svojom porodicom u glavni grad Sirije, kako bi završio studij medicine i obuku (3,4).

Drugo, postojali su privatni medicinski fakulteti osnovani i potpomognuti od strane priznatih visoko cijenjenih liječnika, edukatora. Ibn Masawayh, na primjer, osnovao je prvi takav Medicinski institut u Abasidskom glavnom gradu. Oko sebe je okupio mnogo studenata među kojima je bio i prevodilac – učenjak Abu Zayd Hunayn b. Ishaq al-'Ibadi (umro 874. godine) koji se smatrao jednim od osnivača arapske medicine u 9. stoljeću. Abu Bakr Muahmmad b. Zakariyyah ar-Razi je još jedan dobar primjer. U njegovoj školi, prema navodima Muhammed Ibn an-Nadim-a, sjedilo je mnogo studenata u krugovima. U prvi krug bi posjeo najnaprednije studente, iza njih one koji su bili slabiji u obrazovanju, itd. Kada bi došlo vrijeme za pitanja i odgovore prvo bi pitao one u vanjskim krugovima, a ako oni ne bi uspjeli da daju odgovor, okrenuo bi se unutarnjim krugovima, a onda onim najbliže sebi gdje su sjedili najnapredniji studenti. Ako ni oni ne bi uspjeli da daju odgovor, onda bi on sam davao tačan odgovor. Treći primjer je Abu Ja'far Ibn Abi al-Ash' ath iz Mosula, Irak (umro 971. godine), čija je slava u medicini i farmakologiji privlačila studente izbliza i izdaleka da čuju njegova predavanja, i od kojih su neki nama poznati pod imenom kao Abu al-'Abbas Ahmad al-Baladi. I, konačno, primjer Amina ad-Dawlan Ibn at-Tilmidh iz Bagdada, čija je škola bila jedna od najvećih i najpriznatijih te vrste tog doba. Za svoje studente i ostale poslije njega on je napisao nekoliko knjiga o medicini i terapeutici (4).

Treće, postojalo je medicinsko obrazovanje u bolnicama koje su često bile sponzorirane od strane halifa ili države. Bolnice su u islamu bile prvi model razvijanja modernog koncepta i funkcije istinske ustanove za brigu i liječenje bolesnih. Bolnice, sa svojim ograncima, bile su ustanovljene za vrijeme muslimanskih halifa sa muškim i ženskim odjeljenjima za hirurške pacijente i za pacijente s drugim medicinskim problemima. Ove su bolnice najvjerovatnije radile sa pregledima odvojenih pacijenata, sa groznicama ili zaraznim bolestima, kao i mentalno poremećenim osobama. Vođene su, najvjerovatnije, prvi put u povijesti, isključivo od pouzdanih liječnika i administratora, za razliku od ostalih civilizacija, gdje je uglavnom sveštenstvo za to bilo zaduženo. Kvalificirani ljudi svih grana bili su uključeni u vođenje takvih bolnica bez diskriminacije. Ove bolnice su, također, vođene u saglasnosti sa pažljivo planiranim odredbama i administrativnim sistemima. Imena pacijenata bila su zapisana prilikom prijema, zajedno sa njihovom dobnom starošću, historijom bolesti i adresom stanovanja. Pacijent je obučen u specijalnu odjeću koju je osiguravala bolnica, dok su pacijentove lične stvari i odjeća bile sigurno čuvane do njegovog otpuštanja. U ovim bolnicama provođena je medicinska edukacija i mnogi studenti su postizali teoretsku i praktičnu obuku. Dobar primjer ovoga je Ibn Abi Usaybi'ah, koji je prvo obučavan u an-Nuri bolnici u Damasku, a onda posjećivao an-Nasiri bolnicu u Kairu. Mnogi čuveni liječnici iz Andaluzije prešli su cijeli put do Kaira, Damaska ili Bagdada da bi se obučavali u ovim bolnicama i stekli veće iskustvo u profesiji. I ostali su, poput ar-Razija, došli u Bagdad iz sličnih razloga (3,4,5).

Što se tiče vrsta bolnica, one su bile u privatnom vlasništvu, ili u vlasništvu države, osnovane i potpomagane od vladara i halifa. Od posljednjih, dobar primjer je 'Adudi bolnica u Bagdadu, velika an-Nuri bolnica u Damasku i al-Mansuri bolnica u Kairu. Sve njih su sagradili vladari, sponzorirane su iz državne blagajne i služile javno besplatno budući da su imale velikodušne priloge. Ali, privatne bolnice, bez obzira na to da li su potpomagane od strane pojedinaca ili zajednica religioznih sistema, osiguravale su izvrsnu zdravstvenu brigu. Pacijenti su morali da plate dio troškova. Isto tako, trebalo bi spomenuti specijalne bolnice, osnovane za potrebe vojski



Slika 6. Detalj iz rukopisa al-Mutadibdiha

na bojnopolju ili ustanovljene u dvorcima i vojnim utvrđenjima, kako bi se brinule o vojnicima i njihovim porodicama. U principu bile su slične vojnim ustanovama našeg doba. Priznati liječnici – hirurgi bili su odabrani da služe u ovim bolnicama kao što je slučaj kod Ibn al-Quffa koji je prvo služio u utvrđenju 'Ajlun prije nego što se preselio u Damask, da bi tamo služio u bolnici svog utvrđenja. Svi tipovi ovdje opisanih bolnica veoma su često bili opremljeni bibliotekama i dvoranama za predavanja, za potrebe nastave i studiranja i edukacije medicinskog osoblja. Doista je postojalo genijalno naglašavanje na kontinuiranoj edukaciji, tako da su liječnici mogli pratiti potrebe i metode prakticiranja profesije dok su unapređivali svoje znanje iz umjetnosti liječenja (3,4).

Liječnici u islamu su preferirali akušerstvo i zakonskim odredbama sankcionirali važnost zdravstvene brige i za dijete i za majku. Pri tome su primjenjivali najbolju moguću vještinu. Dobar primjer toga je Abu al-Qasim az-Zahrawi-jeva (umro 1014. godine) knjiga o umjetnosti liječenja pod naslovom "at-Tasrif limen 'Ajiza 'an at-Ta'lif". U njoj je az-Zahrawi posvetio kompletno poglavlje akušerstvu, sa uputama primaljama da ispunjavaju svoje dužnosti i, ako je potrebno, i pod nadzorom liječnika sa vrhunskom brigom i djelotvornošću. Polje embriologije koje je razvijano na ovim principima postiglo je nevjerovatan napredak i u pedijatriji. Za vrijeme druge polovine 10. stoljeća (971. godine) liječnik Abu Ja'far al-Jazzar iz al-Qayrawana (u današnjem Tunisu) napisao je jedan od najranije poznatih nezavisnih priručnika o pedijatriji sa naglaskom na to kako da se liječnik brine o bebama i da se bebe i njihove majke sačuvaju zdravi, pod naslovom "Fi Siyasat as-Sibyan wa-Tadbirihim". Njegov suvremenik Sa'id ibn 'Arib u Kordobi (u današnjoj Španiji) napisao je jedan od najboljih tekstova na tu temu pod naslovom "Tadbir al-Mawludin wal-Habul wal-Murdi'at" (kompletirana oko 965. godine) za vrijeme vladavine al-Hakam al-Mustansir-a (5,6,7,8).

U islamu je veliki naglasak stavljen na važnost razvijanja srdačnog odnosa između liječnika i njegovog pacijenta. Ovo objašnjava koncept porodičnog liječnika. Isto tako, to podržava doktrinu instruiranja liječnika posjećivanjem pacijenta u krevetu, kako bi promatrao napredak njegovog slučaja, da bi bio dobro upoznat sa njegovom historijom bolesti, njegovim okruženjem – kao poziv, da bi bio u stanju da dijagnosticira i liječi slučaj ispravno i vješto (1,8). U arapskim medicinskim tekstovima pronalazimo mnogo naznaka koje sugeriraju liječnikovu uključenost, ne samo u profesionalnu praksu svog poziva, već isto tako i u ulogu koju on ima u problemima koji se tiču njegove zajednice. Pokazuju ga kao društveno svjesnu individuu i prosvijetljenog građanina koji se brine o tome šta se događa u njegovom okolišu. On je, isto tako, bio potpuno osposobljen i upoznat s principima i kodeksima medicinske deontologije.

Navedimo ovdje neke od deontoloških principa i etičkih instrukcija datih u 10. stoljeću, koji se odnose na praksu liječnika, a u cilju upućivanja njegovih kolega, što je prevedeno s originalnog arapskog jezika. Prema tim načelima i principima propisanim za obavljanje liječničke prakse, liječnik treba da bude skroman, pun vrlina, samilostan, ne treba da širi klevetu ili da bude ovisnik o piću. Ne treba da govori ništa loše o ljudima dobre reputacije u zajednici ili da bude nametljiv prema njihovoj religioznoj praksi ili prosvjećivanjima. Treba da bude pošten prema ženama i ne treba da odaje tajne svojih pacijenata, da se šali ili da se izruguje drugima u nedoličnim vremenima i na nedoličnim mjestima. Treba da izbjegava predviđanje da li će pacijent živjeti ili umrijeti. Trebalo bi da izbjegava da bude kritičan i da govori dobro o svojim poznanicima, kolegama, pacijentima. Ne treba da se grabi za novac, treba da se oblači u čistu odjeću, da bude dostojanstven i da održava svoju kosu urednom – naznaka interesa sadašnjeg vremena. Ne treba lahko da gubi dobro raspoloženje kada razgovara sa svojim pacijentima ili članovima njihove porodice, pogotovo kad ga zaspnu mnogim pitanjima. Treba da ima puno strpljenja a njegovi odgovori da budu blagi. Treba da pruži najbolju profesionalnu uslugu koju može svojim klijentima, bez obzira da li su slabi ili snažni, siromašni ili bogati, učenici ili nepismeni; i Bog će ga nagraditi za svaku medicinsku pomoć koju pruži siromašnim pacijentima. Treba da se uzdrži od druženja sa onima koji ne vjeruju u Boga i onima koji se rugaju vjeri, kao i od sjedenja u njihovim strankama. Umjesto toga, liječnik treba da se sprijatelji sa ljudima dobrog glasa i učenima. Ako je porodični liječnik, a njegovi pacijenti pozovu drugog liječnika kao konzultanta, ne treba da kritizira svog kolegu, čak i ako se ne slaže sa njegovom dijagnozom i preporukama (9,10,11).

U arapskim medicinskim knjigama objašnjava se da porodični liječnik u ovakvim slučajevima treba da objasni članovima porodice svog pacijenta svaku tačku gledišta, i tuđu i svoju, i njihove posljedice. Onda se savjetuje sa njima o tome koji je najbolji put; da oni izaberu, upozoravajući ih da ne prihvataju previše mnogo preporuku i ne upotrebljavaju razne medicinske recepte koji mogu biti porazni za pacijenta i čak mogu ugroziti njegov život. Treba da im objasni kako ovi slučajevi mogu rezultirati smrću, zahvaljujući činjenici da neki lijekovi mogu biti kontraindicirani i, prema tome, mogu biti i štetni, pa i smrtonosni. Također se savjetuje da liječnik treba da izbjegava propisivanje lijekova za potenciju i otrove i da čak izbjegava spominjanje takvih recepata jednostavnim ljudima. Ovo izgleda zaslužuje pažnju i danas kada informacije, oprema ili sredstva u rukama kriminalno nastrojenih ljudi mogu biti veoma opasni. Slijedeći Hipokratovu zakletvu da liječnik ne treba da propisuje lijekove za potenciju gravidnim ženama ili da daje pilule za pobačaj ukoliko one nisu krajnje neophodne za majčino zdravlje i sigurnost, što odlučuje liječnik koji ih propisuje sam. Čak i u ovim slučajevima, takvi medikamenti ne bi trebalo da budu propisani ako je trudnoća stara 4 mjeseca, ali i više, preporuka vremenskog preciziranja od

historijskog značaja stara hiljadu godina, razotkrivajući veličinu učenja ovih liječnika da kad on propiše oralni lijek, treba da jasno kaže pacijentu da on razumije ime tačno i da ne treba da ga povjeri neobrazovanom, nepoštenom apotekaru ili ataru, već onom koji je kvalificiran, pošten i društveno osviješten. Treba da pazi da govori istinu, onako kako je on vidi, i da se ne ustručava da traži oprostaj ako je pogriješio. Iznad svega, ne treba da se sveti, nego da radije zaboravi i oprosti i da bude prijateljski nastrojen, kao i da odigra ulogu pomirioca. Ako njegov pomoćnik nešto pogriješi, ne treba biti grub prema njemu i da ga sramoti pred ostalima, već treba da ga upozori u četiri oka i srdačno.

Ostali liječnici sažimaju ove principe u slijedećih pet (4):

1. Liječnik treba da bude voljan da oprosti pogreške drugih;
2. Treba da bude voljan da konzultira sve;
3. Treba da bude sklon istini, pošten i objektiv;
4. Treba da bude samilostan i uviđavan što se tiče potreba ostalih;
5. Treba da ima za cilj da živi ispravno, moralno čisto i da na taj način bude dobar primjer ostalima.

Većina ovih principa je i danas aktuelna i sastavni je dio kodeksa zdravstvenih radnika u gotovo svim zemljama svijeta (5).

LITERATURA

1. Mašić I. Arapska medicina. Avicena, 1994: 5-40.
2. Mašić I. Klasici arapsko-islamske medicine. Avicena, 1995: 11-50.
3. Mašić I. I sar. Doprinos islamske tradicije razvitku medicinskih znanosti. Avicena, 1998: 5-45.
4. Mašić I, Ridžanović Z, Kujundžić E. Ibn Sina – Avicena : život i djelo. Avicena, Sarajevo, 1995: 17-40.
5. Mašić I, Konjodžić F. Veliki arapski liječnici praktičari. Med Arhiv, 1994; 48(2): 89-94.
6. Masic I. Ibn al-Haitham - Father of Optics and Decriber of Vision Theory. Med Arh, 2008; 62(3): 105-10.
7. Hamarneh SK. Health Sciences in early Islam. Collected papers. Ed. By Munawar A. Anees, vol. 1-2. North Health Foundation and Zahra Publ., 1984; vol. 1: 191-7.
8. Masic I, Dilic M, Solakovic E, Rustempasic N, Ridjanovic Z. Why Historicians of Medicine Called Ibn al-Nafis Second Avicenna? Med Arh, 2008; 62(4): 244-9.
9. Gazić L. Medicinski rukopisi Orijentalnog instituta u Sarajevu. Med Arhiv, 1992; 46(3-4): 95-6.
10. Kalhor R. Doprinos perzijskih liječnika razvoju islamske medicine. Med Arh, 1997; 51(1-2): 9-12.



POGLAVLJE 2

Karakteristike biomedicinskih nauka u arapskoj civilizaciji

Životne nauke – Life sciences – je moderan termin. On označava visoko struktuirane discipline koje se fokusiraju na proučavanje živog organizma kao cjeline. Termin označava jasnu distinkciju između biomedicinskih i fizičkih nauka, koje se bave neživom materijom, od umjetnosti i humanih nauka. U ovom smislu ipak, ne bi bilo ispravno da se primijeni ovaj termin na znanosti arapsko-islamske civilizacije, koje nije karakterizirala formalna odijeljenost (specijalizacija) kao danas. Životni naučnici tog vremena nisu bili samo zoolozi, ili etimolozi, pedijatri ili veterinari. Liječnik na primjer, mogao je isto tako biti matematičar, pjesnik, astronom, muzičar, lingvist, hemičar, filozof ili teolog. Čak i u praksi medicine on nije morao biti samo internist, okulist i hirurg, već isto tako bolnički administrator, fizijatar, farmaceut, terapeut i projektant medicinske opreme i alata. K tome još, liječnik je mogao primjenjivati svoje znanje muzike, astrologije, alhemije ili matematike u cilju povećanja svoje sposobnosti izbora kombinacije liječenja. Veliki naučnici Istoka ovog perioda bili su poznavaoi mnogih disciplina i predstavljali su tip “renesansnog čovjeka” na Zapadu.

Unazad gledano, mi prepoznavamo da je proces akademskog i profesionalnog diferenciranja napredovao u muslimanskom svijetu u svim poljima ljudskog nastojanja, uključujući i prirodne nauke. Muslimansko carstvo podiglo je prirodne nauke, umjetnosti, zanate i nauke na nivo formalne prođuhovljenosti, koji nikad ranije nije bio postignut i koji je osigurao osnove za razvijanje moderne nauke (1,2,3,4,5,6).

Za puni procvat umjetnosti, nauke i vještine liječenja, te posebno prirodne historije, za vrijeme perioda muslimanskog carstva bar djelomično je bilo objašnjeno sa stavovima punim poštovanja i želje karakterističnim za Arape od najranijih dana. U monumentalnom radu na klasificiranju nacije, Tabaqat al-Umam, toledski sudac i historičar Abu al-Qasim Sa'īd al-Andalusi (umro 1070. godine) objašnjava kulturološke stavove koji se prevladavali u Arabiji prije i kratko nakon rođenja islama.

Arapu su se hvalili svojim unaprijeđenjem filološke vještine i perfekcijom leksikologije i etimologije. Oni su dostigli zavidnu visinu u poeziji i govorništvu. U svojim kontaktima i na putovanjima u susjedne zemlje oni su razvili nesimulirano znanje o ljudima i zemljama. Posjedujući prirodnu sklonost prema elokventnom govoru bili su poznati po svojoj sposobnosti da zapamte poeziju, pričaju priče i govore hronologije. Iz stalno ponovljenih promatranja, prije nego iz načunog razmišljanja i eksperimentiranja, oni su postigli određeno znanje iz astronomije, astrologije i meteorologije, poljima koja su se odnosila na njihov način življenja. U ranom islamu su se usredsredili na filološke nauke i muslimansko zakonodavstvo. Jedina nauka među njima koja se očuvala na visokom nivou bila je vještina liječenja, profesija kojom je uspjelo da se bavi veoma mali broj ljudi i koja je zbog svoje neophodnosti bila cijenjena u svijetu (2,4,6).

Nakon širenja islama i brojnih osvajanja, Arapi su asimilirali kulture svojih naprednijih podanika, utjelovljujući, prilagođavajući i iskorištavajući svaki talenat, vještinu i kulturnu prednost koja nije bila neprijateljska prema njihovoj religiji i duhu. Vremenom, kroz kontakte, obrazovanje i snažne prevodilačke aktivnosti, napravljeni su veliki napreci na mnogim poljima – a ne najmanji među njima u prirodnim naukama (As-Sina'ah at-Tibbiyyah).

Budući da su vladali ogromnom teritorijom na kojoj su već postojale mnoge kulture, vjere i nacije, Arapi su bili u stanju da se pozovu na više različitih izvora kako bi unaprijedili svoje znanje i praksu vještine liječenja. Oni su koristili urođeničku narodnu medicinu kao i pisane traktate na sirijskom, sanskritu i drugim jezicima. Najvažnije je bilo grčko naslijeđe. Primjeri unakrsne kulturne razmjene koja se dešavala između Arapa i njihovih podanika su brojne. Arapski liječnik 'Isa (Masih) b. Hakam iz Damaska, je u sastavljanju svoje medicinske disertacije al-Haruniyyah (naslovljenoj poslije halife Harun ar-Rashida, koji je umro 809. godine), oslanjao se na grčke izvore. Mlađi savremenik 'Ali b. Sahi Rabban at-Tabari, posvetio je veliko poglavlje svog Raja mudrosti (završenog 850. godine) opisu indijske medicine koji je on izvadio iz sanskritskih izvora Liječnici Baktišu i Masavaih, porodica koji su služili halife kroz dva stoljeća, doprinijeli su sazrijevanju arapske medicine koristeći sirijske traktate i pišući knjige o sirijskoj medicini (1).

2.1 INTERNE I KLINIČKE MEDICINE

Skoro sve grane arapske medicine duguju svoje postojanje naporima Hunayn b. Is-haq al-'Ibadija (809.-873.) i njegovom timu prevodilaca iz 9. stoljeća. Zajedno sa svojim studentima i pomoćnicima Hunayn je stvorio važne medicinske rukopise Grka dostupne Arapima, bilo direktnim prijevodima sa grčkog jezika ili kroz sirijske verzije. Radeći tako, on je stvorio osnovu za razvoj arapske medicine, razvijajući naprednu metodologiju koja se slijedila, modificirala i usavršavala u toku slijedećih stoljeća.

Krajem 9. stoljeća, opsežni radovi Hipokrata, Dioskorida, Galena i Galenovih komentatora, uključujući i radove vizantijskih liječnika od 7. stoljeća, postali su dostupni medicinskim studentima i liječnicima širom islamskog svijeta. Zbornici, kompendijumi i sinopsisi bazirani na grčkim klasicima obuhvatili su gotovo sva područja biomedicinskih nauka. Sam Hunayn je napisao "Uvod vještini liječenja - al-Masa'il fit-Tibb lil-Muta'allimun", poznat po latinskom jeziku kao "Vade Mecum", od Johanitiusa, koji je prezentirao sinopsis grčkih pouka o zdravstvenim naukama. On je uticao na predavanja o medicini i praksi, ne samo u islamskom svijetu, nego i u hrišćanstvu.

Pri kraju 9. stoljeća u islamskim medicinsko-farmaceutskim krugovima počela je da blista nova zvijezda – liječnik Abu Bakr Muhammad b. Zakariyyah ar-Razi (865.-925.). Ar-Razi je postao najveći klinički liječnik, patolog, medicinski edukator, alhemičar i filozof svog vremena. Njegovi rukopisi unaprijedili su tada važeće shvatanje interne medicine, a također su i mnoge njegove ideje i originalni koncepti, koji se tiču fizijatrije, odnosa liječnika i pacijenta, dijagnoza bolesti, hemoterapije i metode liječenja ostali aktuelni do današnjih dana. Njegova rasprava o kozicama i ospicama, naprimjer, donijela mu je svjetsko priznanje. U 14 poglavlja svoje knjige iz medicine Ar-Razi se bavi uzrocima kozica, njenim dijagnosticiranjem i liječenjem (čak i u svom najzarazijem obliku), njeno najuopćenitije pojavljivanje, mjere opreza koje treba da se poduzmu protiv njenog širenja i osobine po kojima se razlikuje od ospica. Osip kože se pojavljuje kod obje bolesti, ali je Ar-Razi identificirao specifične simptome kozica kao što je groznica, glavobolja, svrabež nosa i kože, crvenilo očiju i obraza i uznemirenost. On je izlistao evidentnije simptome ospica kao dodatak pojavi tačaka, kao što su nemir, uzbuđenje i onesvješćivanje – koncept koji su danas prihvaćeni u patologiji. U svakom traktatu o kolicima Ar-Razi je odijelio njene simptome od onih izazvanih kamenom u bubregu ili bolovima ileusa (1,2).

Traktat o kliničkoj ili internoj medicini koji se sastoji od 10 dijelova, "al-Kitab al-Mansuri", koga je Ar-Razi posvetio svom patronu Mansur b. Ishaq b. Ahmad b. Asadu, na latinskom jeziku poznatom kao "Liber ad Almansorem", postao je osnovni referencijalni rad. U njemu on razgovara o različitim predmetima, kao što su opće medicinske teorije i definicije, dijete i lijekovi i njihov uticaj na ljudsko tijelo, ponašanje radi očuvanja zdravlja, brige o majci i djetetu, bolesti kože, higijeni usta, klimatologija i uticaji okoline na zdravlje, i epidemiologija i toksikologija. U svojoj naprednoj medicinskoj enciklopediji "al-Hawi al-Kabir" i u svojim traktatima o fizičkoj terapiji "at-Tibb ar-Ruhani", Ar-Razi je osigurao značajan uvid u metode, primjene i domet u internoj, kliničkoj i psihijatrijskoj medicini, kao i objašnjenje generalnih zdravstvenih principa. Prepoznavajući odnos između psihe i tijela on je pokušao da tretira bolesti istodobno kao bolesti i duha i tijela.

Ar-Razijev vrijedni nasljednik, 'Ali b. 'Abbas al-Majusi (umro 994. godine), u svojoj "Liber Regius al-Maliki", dodao je važne originalne primjedbe o medicinskim teorijama i dijagnozama, uključujući i nove koncepte koji se odnose na utjecaj okoline na zdravlje, hranjive vrijednosti dijeta i uticaj lijekova na ljudska bića. Njegov sistem kodificiranja, klasificiranja i teoretskih detalja zadržao je divljenje kasnijih liječnika, kako na Istoku, tako i na Zapadu. Njegov rad je nadvisio samo elaborat "al-Qanun fit-Tibb" – "Zakonik medicine" od IbnSina-a (Avicenne), proslavljenog liječnika i filozofa (980.-1037.) (3).

Još jedan liječnik-filozof i reformator u oblastima koje se tiču javnog zdravstva i čistog okoliša bio je al-Mukhtar b. 'Abdun b. Butlan (umro 1068. godine) iz Bagdada. Ibn Butlanov "Taqwim as-Sihhah" – "O očuvanju i ponovnom uspostavljanju dobrog zdravlja", donio mu je visoko uvažavanje u medicinskim krugovima za vrijeme Srednjeg vijeka. Preveden je na latinski jezik i stalno publiciran. Ibn Butlan je elaborirao na šest "ne-prirodnih principa", koje je ranije identificirao Hunayn: čist vazduh, umjerena dijeta i piće, odmor i rad, budno stanje i pospanost, izbacivanje supertečnosti, emocionalne reakcije i uključivanje. Ako se ovih šest principa drže u ravnoteži – oni čuvaju dobro zdravlje; ako se zloupotrebljavaju ili nisu u ravnoteži – pojavljuju se bolesti. Ibn Butlan, također, preporučuje korisnost fine muzike radi podizanja morala pacijenata i stimuliranja ubrzanja njihovog ozdravljenja.

Nakon kratkog perioda u kojem je izgledalo da razvoj medicinske nauke zastaje na Istoku, u centralnim i zapadnim regijama islamskog svijeta došlo je do novih i snažnih medicinskih aktivnosti. Ibn al-Jazzar (umro oko 984. godine) je bio uspješan medicinski praktičar, terapeut i autor u al-Qayrawanu u današnjem Tunisu. Jedan od njegovih najinteresantnijih radova bila je knjiga o vođenju i brizi o djeci od momenta začeća do adolescencije. On upućuje brojne zdravstvene naznake majkama i porodiljama. Ibn al-Jazzar je, također, pisao o terapeutici, dijetetici i internoj medicini. Njegovi radovi učinili su ga poznatim u Andaluziji, kao i u drugim područjima gdje je bio prisutan islam. Bili su prevedeni na latinski jezik i u evropskim medicinskim krugovima im je poklanjano mnogo pažnje.

Ibn al-Jazzarovi tekstovi o brizi o djetetu su prethodili i bili nadvišeni samo jednom nezavisnom knjigom o ginekologiji, embriologiji i pedijatriji od 'Arib b. Sa'ida iz Kordobe (kompletirano oko 965. godine). Ibn Sa'idova knjiga bila je najznačajniji rad napisan o ovom predmetu na bilo kom jeziku do 10. stoljeća. Posvetio ga je svom zaštitniku, al-Hakam al-Mustansiru (vladao od 961.-976. godine), velikodušnom halifi koji je učinio mnogo da promovira nauku i umjetnost širom svog carstva. Dva Ibn Sa'idova mlađa savremenika i sugrađanina, Ibn Julijul i az-Zahrawi, su, također, dali velike priloge unaprijeđenju arapske medicine na poljima farmacije i medicinske botanike, interne i kliničke medicine i hirurgije.

Razvoj arapske kliničke medicine i terapeutike postigao je svoj vrhunac u Andaluziji, u radovima liječnika - državnika Ibn Wafida (umro 1068. godine) i u medicinskim rukopisima, podukama i praksi Ibn Zuhra (umro 1163. godine), koji je na latinskom jeziku bio poznat kao Avenzoar. U "at-Taysiru", njegovoj poznatoj knjizi o dijagnozama i liječenju bolesti, opisao je, vjerovatno prvi put u medicinskoj historiji, medijastinalni apsces, kao i vlažni i suhi perikarditis. Isto tako, pored kliničkog promatranja i liječenja, naglašavao je medicinsko eksperimentiranje, a također i patologiju. Kritizirao Ibn Sina-ov "al-Qanun" zbog skoro potpunog naglašavanja teoretskih koncepata i filozofskog zaključivanja, na uštrb kliničke praktične medicine. Ibn Zuhrov mlađi savremenik i bliski prijatelj, Ibn Rušd (1125.-1198.), koji je na Zapadu bio poznat kao Averroes, bio je više filozof i teolog nego liječnik. Ipak, i pored toga, napisao je dvije značajne medicinske knjige: "al-Kuliyat", tekst o općim medicinskim teorijama i podukama, koji je bio preveden na latinski jezik 1255. godine i štampan nezavisno u Veneciji 1482. godine, i komentar na Ibn Sina-ovu čuvenu medicinsku poemu "Qanticum de Medicina" – "al-Urjuzah fit-Tibb".

Andaluzija je bila mjesto rođenja Musa b. Maymuna (1134.-1204.), koji je pisao o internoj medicini, terapeutici, *Materia medicae*-i, o zdravlju i okolišu. Njegova popularnost u Andaluziji, gdje je rastao, ipak, nije bila velika, već u Siriji i Egiptu, pod Ajubijah dinastijom. Mnoge njegove publikacije, uključujući i ogromne rukopise na originalnom arapskom jeziku, kao i njihove jevrejske verzije, bile su nedavno objavljene i pozitivno ocijenjene. Zabilježeno je da se Ibn Maymunova slava raširila po Iraku, gdje je uticao na liječnika prirodnjaka 'Abd al-Latif al-Baghdadija (1162.-1231.) da posjeti Egipat. Činjenica da su dva liječnika njihovog doba obostrano bila upoznata sa radovima onog drugog, bez obzira što su bili odvojeni i hiljadama milja, pokazuje kako je izvanredno bilo rašireno školsko znanje u ranom periodu razvoja islama i kako se lahko i široko širio intelektualni napredak.

2.2 BOLNICE I MEDICINSKA EDUKACIJA

U islamu su bolnice bile pod patronatom muslimanskih halifa, gdje su kao hospitalne stacionarne institucije bile prvi put ustanovljene i rascvjetale se širom muslimanskog svijeta. Rani muslimanski koncept bolnice postao je prototip za razvoj modernih bolnica. Institucije koje su radile pod privatnim vlasnicima ili pod vladom bile su namijenjene promoviranju zdravlja, liječenju bolesti i učenju i širenju medicinskog znanja. U islamskom svijetu, od početka 9. stoljeća na ovoamo, bolnice su bile velikodušno darivane od strane državnog trezora i vođene od svjetovne administracije i uprave. Služile su i muškarcima i ženama u posebno odvojenim odjelima. U 10. stoljeću, za vrijeme vladavine al-Muqtadira (908.-932.), Sinan b. 'Thabit je proširio djelovanje bolnice da bi izašao u susret potrebama susjednih ruralnih područja, zatorora i "unutrašnjih gradova". Takav program je tek nedavno prihvaćen na Zapadu.



Slika 7. Akademija - "Kuća mudrosti" u Bagdadu - poznata prevodilačka škola u 9. stoljeću

Ibn Thabitov suvremenik ar-Razi smatrao je da bolnice imaju primarno značenje u osiguravanju praktične obuke u zdravstvenim profesijama i širenju liječničkih informacija. Krajem 10. stoljeća slava al-'Adudi bolnice u Bagdadu bila je raširena na daleko. Ova izvanredna ustanova je imala 24 liječnika u svom osoblju i bila je snabdjevena salama za predavanje i bogatom bibliotekom. Studenti iz istočnih i zapadnih regija islamskog svijeta putovali su stotinama milja da bi studirali u al-'Adudiju, a liječnici koji su diplomirali tu bili su svjetski poznati. Kao rezultat njenog, gradile su se nove bolnice, a starije bolnice su bile reorganizirane u većim gradovima diljem muslimanskog svijeta.

U 12. i 13. stoljeću bolnice u Siriji i Egiptu su dostigle tako visok stepen razvoja da su ih putnici i historičari smatrali jednim od blaga islamske civilizacije. Privlačile su nadarene studente i najbolje medicinske edukatore i uživale u bogatim priložima i velikodušnim patronatstvima. Rekonstruirane su u elegantne prostrane zgrade, opremljene udobnim salama za predavanje, ogromnim bibliotekama, dobro snabdjevenim farmaceutskim radnjama i efikasnim laboratorijama, gdje su se mogli pripremiti i dijeliti svježi lijekovi.

IbnAbi Usaybi'ah, najveći medicinski historičar ranog islama, obrazovao se u dvije najpoznatije bolnice tog vremena: an-Nuri u Damasku i an-Nasiri u Kairu. U svojim rukopisima je elokventno opisao bolničke aktivnosti koje je mogao da promatra i uspoređuje iz prve ruke.

2.3 HIRURŠKE DISCIPLINE I NJEGA BOLESNIKA

Muslimanski liječnik - filozof Ibn Rušd mudro je izjavio da "ko god postane potpuno upoznat sa ljudskom anatomijom i fiziologijom, njegova vjera u Boga će porasti". Ova izjava objašnjava kako je hirurgija prihvaćena od Arapa od ranih perioda islama. K tome još, muslimanski hirurzi bili su među prvima koji su upotrebljavali narkotike i sedative pri operacijama: Islam uči da je Bog osigurao ljudima veliki izbor prirodnih lijekova za liječenje bolesti. Ljudska je obaveza da ih prepozna i upotrebljava sa vještinom i odanošću.

Za vrijeme 9. stoljeća Hunayn je preveo radove Galena o anatomiji i hirurgiji, i ar-Razi je posvetio velika poglavlja ovoj umjetnosti u svojim većim medicinskim enciklopedijama "al-Mansuri" i "al-Hawi". Ali, al-Majusi ili Haly 'Abbas (umro 994. godine) je smatran prvim velikim teoretičarem anatomije i fiziologije u arapskoj medicini. Njegov "Liber regius" je bio prvi islamski rad koji se bavio hirurgijom detaljno i bio je prvi koji je upotrebljavao tvrdi zavoj radi sprečavanja arterijskog krvarenja. Najveća dostignuća u srednjovjekovnoj hirurgiji pripisana su az-Zahraviju iz muslimanske Španije (oko 940.-1013. godine). Značajan dio njegove medicinske enciklopedije "at-Tasrif" bavi se porođiljstvom, pedijatrijom i akušerstvom, kao i općom ljudskom anatomijom. Posljednji traktat je posvećen hirurgiji – uključujući spaljivanje, obradu rana, vađenje strijela, oralnu higijenu, namještanje kostiju kod jednostavnih i kombiniranih lomova. Upotrebljavao je antiseptike u obradi rana i povreda kože, izrađivao hirurške konce od životinjskih crijeva, svile, vune i drugih materijala i razvio tehnike za proširenje mokraćnih kanala, te istraživao ljudske šupljine hirurškim putem. Njegova hirurgija je sadržavala oko 200 hirurških instrumenata koje je sam kreirao i nacrtao u svojim radovima. Takvi instrumenti sa modifikacijama su kasnije korišćeni od strane mnogih hirurga u kršćanstvu kao i u islamu.

Az-Zahravijeve diskusije o majčinom i dječijem zdravlju i profesiji akušerstva je od posebnog interesa u historiji medicinske njege. Njegovi tekstovi sadržavaju postojanje rascvjetane profesije bolničarki i porođilja u općoj praksi, činjenica koja se može objasniti odbijanjem mnogih porodica da traže pomoć muških liječnika u normalnom porodu. Educirani liječnici i opstetričari, kao što je az-Zahravi, obučavali su babice, kako bi mogle da komponentno provode svoje dužnosti.

Produženje ratnog stanja, posebno za vrijeme perioda krstaških ratova, i oživljavanje učenja pod Ajubijasima, rezultiralo je velikim poboljšanjem u hirurškoj praksi u Siriji i Egiptu. Na taj način studiranje anatomije i fiziologije dobilo je veći značaj kroz liječnike - edukatore, kao što su Ibn Maymun i al-Baghdadi. Za vrijeme vladavine Malmuka u Egiptu Ibn al-Nafis (1210.-1288.) napisao je veoma važan tekst o anatomiji i fiziologiji kao komentar na Ibn Sina-ov "al-Qanun". Što se originalnosti tiče, komentar je prevazišao sam tekst. On sadrži prvi jasan i detaljan opis plućne i srčane cirkulacije krvi i nekoliko originalnih promatranja o komparativnoj anatomiji. Ibn

an-Nafisov suvremenik, Ibn al-Quff (1233.-1286.), u svom priručniku o hiruškoj vjestini daje napredan opis hiruških operacija i liječenja tjelesnih povreda. Objasnio je funkciju kapilara i aktivnosti srčanih otrova u venama i srčanim komorama.

U toplim i prašnjavim ravnicama Bliskog istoka, obično su preovladavale endemske bolesti očiju, kao što su trahom, mola hidatitoza, katarakta i oftalmija. Ovo objašnjava izniman progres koji su postigli muslimanski liječnici na polju oftalmologije. Kroz dnevnu praksu i konstantno napredovanje tehnika i izvođenja, liječnici i okulisti su postigli nivo umijeća u oftalmološkoj nauci koji nikad nije bio dostignut od strane drevnih i klasičnih mudraca. Njihovi literarni prilozi su bili cijenjeni i prepisivani širom Europe i ničim nadvišeni u svijetu sve do 17. stoljeća.

Hunayn b. Ishaq vjerovatno je bio prvi među arapskim autorima koji je napisao sistemski priručnik o oftalmologiji kompletiran dijagramima. Njegov rad je bio elaboriran od kasnijih autora i preživio do današnjeg vremena. U 10 traktata napisanih između 840. i 860. godine, koje je završio njegov student i nećak Hubasyh, Hunayn je razmatrao anatomiju oka, mozga i optičkih nerava i fiziologiju oboljenja i liječenje oka. Premda je vrlo mnogo propisa ih grčkih radova, dodao je i mnogo ličnih promatranja. Pišući početkom 10. stoljeća Ar-Razi je vjerovatno bio prvi koji je opisao zjenički refleks.

Arapski progres u oftalmologiji dostigao je svoj vrhunac oko 1000. godine, u radu 'Ali b. 'Isa, okuliste iz Bagdada. Njegova knjiga "Dhakhirah al-Kahhalin" – "Leksikon za oftalmologe" bio je napredni zbornik svih dostignuća u prošlosti. Njegov savremenik, 'Ammar b. 'Ali al-Mawsili je bio prvi koji je uveo tehniku otklanjanja mrežne katarakte usisavanjem, da bi izbjegao "vodenu nesreću". On je u cilju toga pronašao i upotrebljavao šuplju iglu, tehniku koja je ponovo oživjela 1846. godine zahvaljujući francuskom liječniku Blanšeu. Ovaj visoki nivo izvođenja je nastavljen u radu Ibn al-Haythama (Alhazen, umro 1039. godine), i vijek kasnije, u "al-Murshidu", vodiču okulistima, koji je napisao Muhammed b. Qassum b. Aslam al-Ghafiqi iz Andaluzije. Što je interesantno, al-Ghafiqi je ilustrirao svoj priručnik slikama hiruških instrumenata koje je upotrebljavao u operacijama oka, praksu koju je započeo hirurg az-Zahravi (umro oko 1013. godine).

Oživljavanje medicine koje je počelo za vrijeme Ajubijah dinastije nastavilo se i pod Malmucima. Ovo je očigledno u radu halife Abu al-Mahasina iz Alepa, Sirija, čiji rukopisi (dovršeni 1257. godine) uključuju i korisne uvode u hirurgiju oka i opise operacije oka, kao i dijagrame i crteže hiruških instrumenata, također u knjizi "Nur al-'Uyun" – "Svjetlost očiju", koja je završena 1297. godine od strane Salah ad-Din b. Yusufa iz Hamaha, Sirija. Posljednji veliki oftalmolog arapskog perioda je bio Ibn al-Akfani ash-Shadhili iz Egipta, koji je umro od crne smrti 1349. godine. Njegov rad "Kashf ar-Rayn fi Ahwal al-'Ayn" bio je pročišćen zbornik svih postojećih znanja na Bliskom istoku njegovog doba.

2.4 ZOOLOGIJA I VETERINARSKA MEDICINA

Arapska plemena arapskog poluostrva razvila su način života koji ih je učinio krajnje ovisnim o domaćim životinjama, zbog opstanka. Grubi uvjeti okoline u srcu arapske zemlje, nomadski i polunomadski način preživljavanja je ekonomija široko zasnovana na trgovini i putovanjima. Ona je proizvela neuobičajeno jak interes za brigu i hranjenje životinja za prehranu, usputne proizvode i transport. Širenje islama, vanjski pokret arapskih ljudi, obavezo osvajanje i formalizacija arapsko-islamske kulture razvili su osnovni interes za uzgoj životinja do nivoa nauke.

Prva napredna zoološka studija o životinjama na arapskom bila je "al-Hayawan", koju je napisao al-Jahiz (umro oko 869. godine). Napisana u interesantnom i elokventnom stilu, pokriva životinjski svijet u Iraku i susjednim zemljama, opisujući vrste životinja, njihove karakteristike i ponašanje i njihove bolesti i liječenje. Nekoliko ostalih radova na ovom polju bavilo se užim temama kao što su ovce, kamile ili divlje životinje. Najnapredniji rad na ovom polju "Hayat al-Haywan" – "Život životinja", napisao je egipatski filozof - teolog Kamal ad-Din ad-Damiri (umro oko 1406. godine). Ad-Damiri je sistematizirao i raspravljao o životinjama po alfabetskom redu navodeći njihove karakteristike, kvalitete i navike, kao i medicinske vrijednosti njihovih organa; kao što je spomenuto u narodnoj medicini. Vrijedno je spomena da ovaj rad, kao i veliki broj ostalih arapskih tekstova o životinjama i prirodnoj historiji, sadrži rudimentarne koncepte teorije evolucije, uključujući i doktrinu preživljavanja najpodobnijih.

U ranim stoljećima islama objavljeno je nekoliko značajnih priručnika o veterinarskoj medicini na arapskom jeziku i ostavljeno na upotrebu sljedećim generacijama. Za vrijeme 9. stoljeća, filolog Ibn Qurayb al Asma'i i njegovi savremenici napravili su nekoliko hvalje vrijednih tekstova o leksikografiji i prirodnoj historiji koji daju vrijedne informacije od zoološkog interesa. Ali, prvu sistematsku knjigu o uzgoju konja i umjetnosti potkivanja "al-Furusiyyah wal-Khayl", napisao je Muhammad b. Akhi Hizam oko 861. godine. On raspravlja o ponašanju i osobinama konja, kao i o bolestima i liječenju. Nekoliko sličnih tekstova ga je slijedilo a mnogi od njih sadrže divne ilustracije konja i ostalih domaćih životinja, oslikane pretjeranom pažnjom za anatomsku tačnost.

Najveći srednjovjekovni rad o veterinarskoj medicini je napredni priručnik "Kamil as-Sina'atayn" koji je napisao Abu Bakr al-Baytar iz Kaira (umro 1340. godine), koji je bio konjušar kralja an-Nasir Muhammada. Ova knjiga pokriva uzgajanje životinja, odabiranje, varijacije kod divljih i domaćih životinja, jahanje, viteštvo, a sadrži i poglavlje o pticama, posebno onim koji su se odomaćile u Egiptu i Siriji. Al Baytar je posvetio najveći dio svog rada diskusiji o životinjskim bolestima i metodima i lijekovima koji se koriste pri liječenju. Kao i u mnogim sličim tekstovima napisanim u

ovom periodu, postoje pasusi koji se bave upotrebom životinjskih organa u terapijama, tradicija koja datira još od Aristotela i ostalih grčkih figura.

2.5 FARMACIJA I FARMAKOLOGIJA

Farmacija, kao priznata profesija, islamska je institucija. Pod islamom je postala nezavisna nauka odvojena od medicine, premda još uvijek utjelovljena u ovu osnovnu nauku. Prakticirali su je obučeni i školovani specijalisti i farmaceuti. Dostigla je ovaj status oko 801. godine, pod patronatom Abasidskih halifa. Prve privatno posjedovane i vođene farmaceutske radnje otvorene su u ranom 9. stoljeću, u Bagdadu, glavnom gradu Abasida, gdje su lijekovi i začini iz Azije i Afrike bili redovno dostupni i gdje je blizina vojnih instalacija povećavala potrebu za liječenjem. U kratkom vremenskom periodu farmaceutske radnje su se raširile i po ostalim velikim gradovima islamskog svijeta.

Farmaceutski preparati su se proizvodili i distribuirali komercijalno na pijacama i koristili od liječnika i farmaceuta u različitim formama: kao masti, elektuariji, konzervansi, pastile, pilule, eliksiri, sirupi, tinkture, supozitorije i inhalacije. Formule za ove vješto pripremljene medikamente su bile uključene u arapske tekstove, nezvanične farmakopeje i medicinske pandekte. Vremenom, one su se uključile u evropske farmaceutske tekstove, utičući tako na knjige koje opisuju trave i daju formule sve do modernih vremena.

Sabur b. Sahl (umro 869. godine) je bio autor prve poznate zbirke formula u islamu. Sadržavala je mnogo recepata i medikamenata u nekoliko farmaceutskih formi za razne bolesti. Slijedili su mnogi ostali kompendijumi, među kojima je i traktat o farmaciji od ar-Razija i Knjige II i V iz Ibn Sina-ovog al-Qanuna. Ali, najznačajniji tekst o farmaciji i Materia medicae-i tada je bio "as-Saydanah fit-Tibb", od Abu ar-Rayhan al-Birunija (umro 1052. godine). Autor je dao najdetaljniju definiciju farmacije, te prilog o funkciji i o dužnostima farmakologije i ostale grane vještine liječenja u kojima profesionalci rade zajedno kao tim da bi postigli najbolje rezultate za nečiju dobrobit.

Otprilike stoljeće nakon toga, Ibn at-Tilmidh ja napisao "al-Aqrabadhin", farmaceutski tekst koji objašnjava kako da se pripremi i propiše veliki broj medikamenata. Ovaj tekst je postao osnovni tekst za referencu za farmaceute praktičare u privatnim radnjama, kao i u bolničkim ustanovama. Neke od ovih bolnica posjedovale su komade zemlje rezervirane za uzgoj medicinskih biljaka, slične botaničkim vrtovima koji su kasnije postali popularni na Zapadu. Svježi produkti, koji su prirodno rasli iz ovih vrtova, bili su kombinirani u lijekovima spravljenim za liječenje bolesti.

Interes za prirodne proizvode i ekologiju je bio prirodna posljedica muslimanskog vjerovanja da dragi Allah osigurava sve za bića koja je stvorio. U prirodi, On osigurava pravilne recepte i lijekove za sve ljudske bolesti, kada i gdje oni to najviše

trebaju. Prirodni medikamenti su znak Božijeg velikodušnog stava prema ljudskim bićima, njegov način obogaćivanja njihovih života i obezbjeđivanja njihovih potreba. Ovo vjerovanje je motiviralo muslimanske farmere, prirodnjake, skupljače biljaka, farmaceute i liječnike da tragaju za lijekovima u prirodi, radije nego da pomoć traže u kompliciranim sintetičkim lijekovima pripremljenim u laboratoriji.

Prilozi muslimana u analiziranju efekata lijekova na ljudska bića i životinje su daleko prevazišli radove koje su dali drevni narodi na ovom području. Muslimani su otkrili mnogo novih jednostavnih lijekova u njihovim grubim formama i dali detaljne opise njihovog geografskog porijekla, fizičkih osobina i metoda njihove primjene. Oni su, isto tako, vješto opisali razne farmaceutske forme lijekova koji su se upotrebljavali, kao i tehnike koje su se primjenjivale u njihovoj proizvodnji. Njihov napredak u farmakologiji i farmaciji je odgovarao podržavajućim naprecima u takvim sličnim poljima kao što su botanika, zoologija i mineralogija.

Mnogi muslimanski liječnici su eksperimentirali sa lijekovima u želji da nauče što više o njihovom djelovanju na ljudska bića. Nekoliko eksperimenata sa lijekovima i dijetama koji su se pokazali korisnim u liječenju izvjesnih bolesti je zapisano u knjižice koje su sakupljale historije bolesti, nekad poznate kao "al-Mujarrabat", koje su upotrebljavane u medicinskim školama. Prepisivali su ih kasnije autori radi boljih i manje poznatih lijekova. Ostali priručnici tog perioda uključuju karte, dijagrame i tabele, i bave se lijekovima i bolestima specijalne kategorije, navodeći uzroke i simptome bolesti, godišnja doba kada se pojavljuju i doze lijekova koji se primjenjuju. Ostali priručnici sadrže matematske proračune koji se tiču potencije lijekova i preporučene doze, shodno dobi, spolu i stepenu bolesti. Nekoliko liječnika je propisivalo i kombiniralo svoje vlastite lijekove iz recepata koje su formulirali. Svakom su lijeku dali specifično ime koje je često naznačavalo farmakološku aktivnost koju bi on proizveo – praksa koju često slijede moderni medicinski patenti na Zapadu. U njihovom eksperimentiranju muslimanski autori često upotrebljavaju jednostavni lijek u liječenju svake bolesti, u želji da odrede njen tačni efekat. Polifarmacija i upotreba kombiniranih recepata je odigrala u praksi odlučujući faktor u terapiji.

Povećan broj incidenata slučajnog ili trovanja sa predumišljajem dao je novu dodatnu silu nauci o toksikologiji u islamu. Kraljevi, vladari i dobrostojeći ljudi grozili su se mogućnosti od trovanja kroz intrige ili od strane zavidnih neprijatelja. Dvorski liječnici i savjetnici su bili ohrabrivani da pišu o tom predmetu i da preporuče mjere predostrožnosti, kao i da daju otvorenu informaciju. Toksikološki priručnici i traktati vrvjeli su opisima droge za potenciju pronađene u prirodi i propisivanjem lijekova za specifične i opće protuotrove. Oni su prijavljivali slučajeve trovanja sredstvima ukusa, mirisa, dodira i vida i davali savjete kako da se čovjek od njih zaštiti. Postojala je tradicija da se koristi veliki terijak – univerzalni protuotrov – koga su pronašli antički Grci i koji je usavršen u receptu fomuliranom i preporučenom od

strane Galena. Galenov traktat o ovom predmetu je bio preveden na arapski jezik, prvo od Juhann b. Batriqa i, skoro pola stoljeća nakon toga, od Hunayna. Terijak, kao i ostali protuotrovi, prenesen je iz ove dvije verzije terijaka i usvojen sa modifikacijama u nekoliko arapskih formula; nekoliko proslavljenih recepata sadrže više od 60 različitih sastojaka. Uvod u indijsku toksikologiju i proliferaciju arapskih biljaka i farmaceutskih formula rezultirala je daljim modifikacijama do 13. stoljeća kada je arapski terijak uveden na Zapad. Liječnici i apotekari tog vremena bili su fascinirani "čudesnim" efektima takvih kombiniranih lijekova. Budući da je preciznost u pripremi tih lijekova tako važna, na Zapadu se razvila tradicija formalnog prikazivanja. Kraljevi, plemstvo, liječnici i velikodostojnici u glavnim europskim gradovima posjećivali su javne ceremonije na kojima su velike količine ovih univerzalnih protuotrova bile pravljene i potvrđene. Prodavane su sa garancijom o kvalitetu po astronomskim cijenama do 18. stoljeća. I, što je ironično, upravo je stanje rata dovelo do napretka u hirurgiji, strah od ubistva otrovom proširio arapsku farmakopeju, povećao toksikološke informacije i obogatio osnove znanja iz medicinske botanike, mineralogije, ekologije i terapijke (7,8,10).

LITERATURA

1. Smailagić N. Klasična kultura islama I, teologija, filozofija, znanost. Zagreb, 1973: 585-95.
2. Mašić I. i sar. Javno zdravlje i islam. Med Arhiv, 1997; 51(1-2): 2-3.
3. Mašić I. i sar. Doprinos islamske tradicije razvitku medicinskih znanosti. Avicena, 1998: 5-60.
4. Mašić I, Riđanović Z, Kujundžić E. Ibn Sina – Avicena : život i djelo. Avicena, Sarajevo, 1995: 17-40.
5. Gohlman EW. The life of Ibn Sina. A Critical Edition and Annotated Translation. State University of New York Press, 1974: 17-113.
6. El-Ehwani FA. Ibn Sina. Takvim, Sarajevo, 1984: 105-82.
7. Mašić I, Kujundžić E. Uvod u izvore za istraživanje historije islamske kulture. Avicena. Sarajevo, 1999: 11-50.
8. Mašić I, Riđanović Z. Avicena – veliki liječnik i mislilac. Med arhiv, 1993; 47 (1-2): 43-9.
9. Mašić I. Klasici arapsko-islamske medicine. Avicena, 1995: 5-45.
10. Gazić L. Medicinski rukopisi Orijentalnog instituta u Sarajevu. Med Arhiv, 1992; 46(3-4): 95-6.



POGLAVLJE 3

Klasici arapsko – islamske medicine

3.1 KARAKTERISTIKE MEDICINE PRIJE POJAVE BOŽIJEG POSLANIKA MUHAMMEDA S.A.V.S.

Opasan politički protivnik Bizanta na Istoku bio je Iran, u kome je raspadom države Parta nastala država Sasanida. Ova moćna država obuhvatala je prostrane zemlje od Eufrata do sadašnjeg Afganistana i od Kavkaza do Perzijskog zaliva. Iranski car Hosran (Chosran I, vladao od 531.-579. godine) vodio je duge ratove s Bizantom i Justinijan je morao napregnuti sve snage da bi od njega vojnički odbranio granice Bizanta. On je veoma visoko cijenio jednog kršćanskog klerika zbog njegovog liječničkog umijeća, koje je naučio u bizantijskim institucijama, da ga je primio u katoličanstvo. Kad je bizantski car Justinijan 529. godine zatvorio Akademiju u Atini, jer je bila sjedište bezvjernika neoptolomista, protjerani profesori ove Akademije našli su utočište na visokoj školi u Džundišapuru (Gundeschapur). Ta škola (Akademija) osnovana je u 3. stoljeću u blizini Ahvaza u današnjem Huzistanu, kada su Perzijom vladali Sasanidi (1,2,3). Osnovali su je orijentalni kršćani koji su postali nestorijanci nakon koncila u Nikeji. U njoj se tumačilo helenističko učenje i filozofija, odnosno, prevodila su se grčka djela na aramejski a kasnije arapski jezik. Za vrijeme Abassija (Abasida) egzistirala je kao medicinska škola u kojoj su se izučavale metode Hipokrata i Galena. Dugo je egzistirala i dala je stotine školovanih i sposobnih liječnika. Među njenim učenicima je i Arabljanin Al-Harit Ibn Kalada, koji je živio u Taifi u vrijeme Muhammeda s.a.v.s., ali njegova aktivnost nije ostavila značajne tragove. Metode liječenja koje su primjenjivali Beduini oslanjale su se na tradicionalnu medicinu. Poseban značaj ostavila je tzv. "Poslanikova medicina", koja je vjerno bila naslonjena na kur'anska načela i hadise Božijeg poslanika Muhammeda s.a.v.s., koji su se odnosili na zdravlje i liječenje bolesnih ljudi, te strogo preporučene higijenske propise (3,4,5).

3.2 OSNOVNE ZNAČAJNOSTI “POSLANIKOVE MEDICINE”

Islam, kao vjera i nauka, proklamira čuvanje zdravlja osobitom dužnošću svakog čovjeka, pa prema tome čovjeku dosljedno zabranjuje da živi i ponaša se na štetu svog zdravlja. U tom smislu značajni su islamski propisi o čistoći, o odstranjivanju nečistoće, o zabrani upotrebe određene hrane i pića i slično. Poznato je da je i sam Božiji poslanik Muhammed a.s. revnosno uzimao lijekove po savjetu svojih liječnika, a također i upućivao svoje sljedbenike da to čine kad je bilo neophodno. Oni bi znao reći: “Za svaku bolest ima i lijek, pa ako se pogodi i nađe lijek jedne bolesti – ona će – Božijom pomoći – biti izliječena... izuzev starosti i smrti”. Također, značajna je već spomenuta njegova izreda: “Bog nije dao nijednu bolest a da za istu bolest nije dao i lijek, što znaju oni koji su znani i učenici, a ne znaju neznalice.” Islamski propisi i načela postat će kasnije izvorište – korijeni za procvat medicinske nauke i njene literature. S obzirom da je borba za očuvanje ljudskog zdravlja od raznih bolesti stara, praktično, koliko i čovjek na zemlji, normalno je pretpostaviti da je svaka ljudska zajednica imala neku vrstu medicine, odnosno liječenja, te se može slobodno reći da je u Poslanikovo vrijeme, prva muslimanska zajednica imala svoju arapsku narodnu medicinu i njena iskustva. Sve što je Muhammed a.s. uzimao za liječenje ili preporučivao prijateljima, odnosno odobrio kao korisno za liječenje, njegovi biografi i islamski liječnici kasnije su sabrali u spise pod nazivom “Poslanikova medicina”. To poglavlje kasnije će postati jedna grana u Općoj islamskoj medicini, ali na osnovu koje će se kasnije u islamskom svijetu medicina razviti u pravu medicinsku nauku, sa znamenitim školama, velikim liječnicima i učiteljima medicine i čuvenim bolnicama. Ova islamska medicinska nauka inkorporirat će u sebe gotovo sva medicinska naučna dostignuća i tekovine starih civilizacija, naročito grčke i indijske (3,4,5, 6,7).

3.3 PERIOD IZGRADNJE I RAZVOJA SVIJETLIH ISLAMSKIH MEDICINSKIH TRADICIJA

Društveno-ekonomski, kulturni i drugi tokovi i odnosi mijenjali su se postepeno, počevši neposredno poslije Poslanikovog preseljenja 632. godine, a zatim seobom arapskih naroda i širenja moći halifa. Za manje od sto godina Arapi su osvojili velika prostranstva – proširili su se na Zapad do Španije (godine 711. Arapi su s Maurima iz Sjeverne Afrike preko Gibraltara prešli u Španiju i tamo osnovali u Kordovi pod omejidskim vladarem Abdurahmanom Kordovski halifat) i na Istok do današnje Indonezije, Kine, Indije i Pakistana. U tim zemljama, koje su dobrim dijelom pripadale imperiji Aleksandra Velikog, oni su upoznali tradicije helenizma, a s tim i grčku medicinu (8,9,10,11,12,13,14,15).

Imali su priliku sresti se i upoznati u krugovima kršćana, jevreja, zoroastirara (pripadnika Zaratrustre), manihera (Manichaer) ljude koji su bili dobro educirani kao liječnici i čija su medicinska znanja i iskustva svesrdno bila stavljena na raspolaganje

arapskim, odnosno novim vladarima. Kako je glavni grad arapskog carstva tada postao Damask, tako su i lični liječnici Omejada (Umayyaden, 660.-750.) bili najčešće sirijski hrišćani (17,18,19,20).

Primjere tadašnjih učenih halifa slijedili su i njihovi gradonačelnici, odnosno vladari gradova. Tako je npr. zamjenik kralja Istočnog dijela carstva, Al-Haggag, u svojoj službi imao jednog hrišćanskog i jednog jevrejskog liječnika. Sami Arapi u vrijeme njihove vladavine rjeđe su se odlučivali pohađati teške i uvažene studije medicine i baviti se liječničkim zanimanjem. Oni su pripadali gospodskoj klasi i osim proizvodnje oružja, cijenili su samo bavljenje trgovinom, kao nešto što je posebno dostojno slobodnom čovjeku. Velikani carstva stavili su pod svoju zaštitu: pjesnike, pjevače i kompozitore, ali ne i naučnike. Često je kao najstariji arapski liječnik spominjan Masarqis ili Masargawaih. On je za vrijeme vladavine Marwana (vladao 683. godine) preveo medicinsku knjigu aleksandrijskog Presbytera Aarona sa sirijskog na arapski jezik, a potom je proširio sa dva poglavlja. Živio je u drugoj polovini 8. stoljeća u gradu Basri, a po porijeklu je bio Jevrej (2,3,8,14,21,22).

Ali Arapi nisu mogli trajno zadržati položaj i privilegirane visoke klase. Jaz je nastupio, kod arapskog naroda i islamske religije, između gornjih slojeva i njihovih podanika, a zatim se počeo zatvarati čim su oni iz krugova podanika prelazili na islam i bivali prihvaćeni u arapska plemena. Ti neomuslimani igrali su u privredi veliku ulogu. Nezadovoljni novonastalim odnosima udružile su se opozicijske grupe, koje su znatno doprinijele obaranju vladavine Omejida i uspostavljanja abasidskog halifata (750.-1258. godine) u kojem su se različite nacije ravnopravno mogle stapati jedna pored druge. Tako su islamske tradicije postojale sve snažnije i počele dolaziti sve više do izražaja u zemljama arapskog područja. Kada je Bagdad proglašen glavnim gradom, istočni dio carstva dolazi još više do izražaja. Već je drugi abasidski halifa al-Mansur (vladao 754.-775. godine) pozvao glavnog šefa iz bolnice u Gondešapuru (Gundeschapur) nestorijanskog hrišćanina iz porodice Baktišu u Bagdad, i povjerio mu dužnost liječnika na dvoru. Njegovi potomci, kao liječnici, do 11.stoljeća, odigrat će veliku ulogu u liječničkim dužnostima na dvoru. Ubrzo poslije toga stižu na halifov dvor i lječitelji iz Indije. Jedan od njih liječio je halifu Harun ar-Rašida. Jednom drugom su Barmakidi povjerili upravljanje bolnicom koju su sami osnovali. U isto vrijeme mnogo-



Slika 8. Nestorijanci - freska u pećini Bezeklik

brojne knjige indijske medicine, kao i Čaraka i Šeruta, prevedene su na arapski jezik (24,,25,26,27).

Da je indijska medicina bila u Abasidskom carstvu dobro poznata, pokazuje i opis Ali Ibn Rabban al-Tabarija (850. godine), koji je dao u svojoj medicinskoj enciklopediji. U njoj Taberi opisuje medijske sisteme. Ipak se indijski uticaj ograničava, kako to tvrdi orijentalista Mejerhof (Meyerhof), samo na sredstva za liječenje i neke postupke liječenja. Time se je mogao ozbiljno smanjiti uticaj grčke medicine. To pokazuje i ogroman broj djela grčkih medicinara koja su bila prevedena na arapski jezik od druge polovine 8. stoljeća. Međutim, iako su većina liječnika do tada bili Jevreji, hrišćani, zaratrustre i drugi, znači, oni koji nisu bili muslimani, i kojima je bliži bio sirijski nego arapski jezik, javila se potreba za medicinskim knjigama na arapskom jeziku. Tako se počelo, već u 8 stoljeću, s prijevodima sirijskih djela prevedenih s grčkih originala na arapski jezik. Svoj vrhunac doživjela je ta prevedena literatura za vrijeme halife al-Mamuna (vladao je 813.-833. godine) i Mutazila (Mutazila), kada dominira teološki pravac, koji pokušava da određene vjerske postavke arapskog islama preinači u racionalizam, potkrijepljen grčkom filozofijom 26,27,28,29,30).

3.4 ARAPSKJE LIJEČNIČKE ŠKOLE I ARAPSKI LIJEČNICI

Da bi naslijede helenizma u oblastima takozvane "stare nauke" (filozofije, matematike, astronomije, prirodnih nauka i medicine) ponovo oživio, al-Ma'mun je osnovao "Kuću mudrosti" (Bayti al-hikma"), odnosno prevodilačku školu, u kojoj su grčka djela iz spomenutih oblasti najčešće bila prevedena sa sirijskog, ali povremeno i grčka originalna djela, na arapski jezik. Izuzetna ličnost među prevodiocima u ovoj školi bio je Hunain Ibn Ishaq (809.-873.), nestorijanski hrišćanin iz starog biskupskog grada Hira pored Kufa. Postoje njegovi zapisi u kojima on nabroja 129 Galenovih djela i pritom ih diferencira u ona koja su prevedena na sirijski i ona na arapski jezik. Zatim, on opisuje ko je bio prevodilac tih djela, po čijem nalogu je prevodilac djelo preveo, itd. Osim toga, povremeno se nalaze i primjedbe o vrijednostima prevedenih djela. Hunainov (Hunainas) udio u tim prijevodima bio je znatan (1,2). Broj Galenovih djela koje je on sam, ili koristeći starije prijevode drugih prevodilaca, preveo na sirijski i arapski jezik iznosi cifru of 35; od 55 djela pribavio je samo sirijski prijevod, a od 8 djela samo arapski prijevod. Od njegovog sina Ishaqa (umro 910. godine) potiču dva sirijska i 10 arapskih prijevoda, dok je njegov sinovac Hubaiš zastupljen sa 37 arapskih i 3 sirijska prijevoda. Tim prijevodima su Hunain i njegovi učenici pomogli da Galen zauzme stoljećima vladajuću poziciju u zemljama Istoka i Zapada. Hunainov rad se time nije ograničio samo na Galena. Od Hipokrata preveo je aforizme, dok su ostala njegova djela prevodili njegovi učenici. Osim toga preveo je Synopsis od Oribasiusa, sedam knjiga od Paula od EGINE (Agina), te poznato djelo "Materia medica" od Dioskoridesa. Bio je dobar poznavalac grčkog i arapskog jezika i nije prevodio

riječ po riječ, nego je to činio rečenicu po rečenicu, prema njihovom smislu. Pored toga nalazio je i vrijeme za svoju praksu – bio je lični liječnik halife al-Mutawakkila (vladao 847.-861. godine), ali i za svoje lično pisanje. Napisao je medicinsku knjgu u obliku pitanja i odgovora – “Deset sastava o oku”, najstariju sistematsku postavku medicine oka (misli se na anatomiju i liječenje), koja je doprla do Zapada (1). O studiju medicine u Bagdadu saznajemo iz Hunainovih gore spomenutih spisa, u kojima piše o tome kako su se njegove hrišćanske kolege dnevno sastajale u njihovoj školi da bi čitali i interpretirali majstorska djela, a lektira i komentari tih djela ostajali bi tu za privatni studij (3,8,20,21,27,28).

Prema Hunainovom mišljenju, na isti način studirala se medicina u Aleksandriji, dnevno se čitalo i interpretiralo jedno od dvadeset glavnih Galenovih djela i to po tzv. “aleksandrijskom tipu”, dok je ostale Galenove knjige svako za sebe čitao, nakon što je studirao dvadeset glavnih djela (2,3).

3.5 PRVI ARAPSKI BIMARISTANI, HASTAHANE, BOLNICE

Muslimani su još od najstarijeg doba obraćali veliku pažnju i socijalnim ustanovama. Već Omejevički halifa Abdulmalik podiže bolnice, a njegov sin Velid podiže i uboške kuće, slijepcima i bogaljima određuje poslugu, a siromašnima određuje izdržavanje i zabranjuje prošnju (2,3,31,32,33,34,35).

Za vrijeme halife Harun ar-Rašida u Bagdadu je podignuta i opća bolnica, a kasnije su izgrađene bolnice u svim važnijim mjestima Hilafeta.

Posebno su bile građene namjenske bolnice za zarazne bolesti. Na glasu je bila bagdadska bolnica “Maristani Adudi”, u kojoj je radilo 24 specijalista. Islamski vladari i drugi velikani su se upravo natjecali u gradnji i podizanju javnih ustanova, naročito socijalnih, vladara Damaska, Nurudin Zenkija (umro hidžretske 570. godine) podiže veliki broj medresa, džamija, bolnica i tekija u Damasku, Halebu, Himsu, Ba’lebeku i drugim mjestima; za memlučkih vladara je u 9. stoljeću u Egiptu podignuto 45 medresa; matematičari i astronomi braća Šakir podigoše opservatorij; vladar Erbila Muzaferudin (umro 630. po Hidžri) podiže veliki broj medresa, siročišta i uboških domova; Mensur Abasović sagradio je kuću za smještaj slijepih, siročadi i iznemoglih žena. Ibn Tulun podiže 259. hidžretske godine jednu veliku bolnicu samo za siromašni svijet; u Španiji je postojalo oko 120 medresa; turski sultan Orhan (761. h.g.) prvi sagradio u Carigradu medresu, u čemu su ga onda slijedili ostali osmanlijski vladari; Timurlenk je osnovao u Semerkandu opservatorij, a bilo ih je i u drugim islamskim gradovima, kao npr. u Egiptu, Isfahanu, u Andaluziji, itd.). Za vrijeme vladavine halife Muktedira, tj. u 10. vijeku u Bagdadu je bilo 860. ovlaštenih liječnika (7,14,27,28).

3.6 LIJEČENJE NIJE SAMO MEDICINA, A MEDICINA NIJE SAMO LIJEČENJE

Koristeći se djelima grčke medicine, liječnici islamskog srednjeg vijeka preuzeli su teoriju grčke umjetnosti liječenja, prije svega u onom obliku kako je to preporučavao Galen. Shodno tome i arapski liječnici razlikuju odgovarajuća četiri elementa: vatru, vodu, zrak i zemlju i njihove primarne kvalitete: suhoću, vlažnost, toplotu i hladnoću, te četiri sekundarna elementa ili soha (Humores): krv, sluz, žutu i crnu žuč. Oni tumače da zdravstveno stanje organizma zavisi od stanje tih sokova. Idealna mješavina (Eukrasie) daje potpuno zdravlje. Ali, normalno, ističe se jedan primarni kvalitet više i tada ta mješavina prema temperamentu daje flegmatičara, sangvinika, holerika ili melanholika. Ukoliko jedan sok prevladava ili ako se on promijeni, postaje ta mješavina loša ili proizvodi, ili u čitavom tijelu ili lokalno, jednu materiju koja izaziva bolest, koju priroda (Physis) pokušava otkloniti. Ukoliko joj to uspije, onda će materija koja izaziva bolest biti ponovno izlučena i to neočekivano u jednoj krizi (Krisis) ili postepeno kroz raspadanje (Lysis). Zadatak liječnika je da svojim metodama potpomogne snage liječenja prirode. Liječnik mora, kao dijagnostičar, obratiti pažnju na sve simptome pa makar izgledali i nevažni. Za školsku medicinu koja stavlja težište na čvrste propise, veliko značenje dobili su pregledi pulsa i urina. To isto važi za lijekove koji se daju prema osnovnom principu ontraria-contrariis i kod kojih se razlikuju četiri stepena ili faze djelovanja. Pri nedostatku objektivnih metoda bilo je neizostavno da te teorije dalje počivaju na čistim špekulacijama i da liječnici praznine u iskustvu pokušavaju da premoste čistim špekulacijama. Uz to dolazi da su liječnici manje ili više bili očarani pogledom na svijet većine filozofa i naučnika koji su poticali iz helenizma i koji su kao osnovu imali novoplatonsku emanacionu teoriju. Pošavši od postavke da nepostoji beskonačni lanac uzroka, postulira ova teorija egzistenciju prvog uzroka, jednog smisaonog poimanja i sveobuhvatno razumno saznanje uklonjene praosnove bića, koje iz sebe emanira ("emaniert") univerzalni razum koji prolazi kroz sve kao i svjesni i stvaralački princip. Pod drugom emanacijom smatra se duša svijeta, kao princip svjesnog života. Zatim tu se nadovezuju emanacije, koje su empireum, fixternsfere, krug životinja, sedam planeta (Saturn, Jupiter, Mars, Sunce, Venera, Merkur i Mjesec), kao princip koji sve pokreće, prodire. Mjesečeva sfera zaključno emanira aktivni intelekt, koji sadrži platonske ideje ili idealne oblike, nakon toga se u sublunarnom svijetu nastajanja i prolaska, formiraju iz bezlične materije pojedinačni oblici od tri prirodna bogatstva. Planetama se pritom pripisuje značajna središnja uloga između zvijezda i Zemlje: naime ako jedan planet dostigne najvišu tačku svoje putanje, prihvata tako emanaciju zvijezde i daje je dalje sublunarnom svijetu i to na najnižoj tački svoje putanje (2,3,4).

I pored razlika u mišljenju u mnogim pojedinostima za filozofe islamskog srednjeg vijeka, proizašla je, iz teorije i njene sveukupnosti, jedna impozantna slika svi-

jeta. Ko se pokazao kao pristalica tog pogleda, njemu je izgledao svemir kao jedna gigantska špilja, formirana od sfera koje kruže oko okrugle Zemlje. Sve što nastaje i prolazi, odigrava se, po mišljenju tih učenjaka, pod djelovanjem Mjeseca; suprotno od Mjesečeve sfere, za njih je bilo carstvo čistog intelekta, postojbina njihovog vlastitog intelekta, sa čijom su pomoći pokušali otkriti, kako se duša spaja sa tijelom i ponovo od njega odvaja.

Za razumijevanje svih tih procesa nastojanja i prolaska, koji se odvijaju u tri prirodne oblasti, znanstvenici i liječnici su koristili izraz specifičnih sposobnosti, koje svakoj postojećoj stvari pripisuju određene karakteristike kao stalne ili ograničene, uopćene ili uvjetovane. Dalja posljedica te teorije bila je da su mnogi liječnici islamskog srednjeg vijeka kao pravu znanost priznavali i alhemiju, astrologiju i magiju. Iz metafizičkih preduvjeta jednog ovakvog pogleda na svijet, objašnjava se i skolastički karakter, koga je Arapska medicina dijelila s prirodno-naučnim islamskim kulturnim krugovima (6).

Shvatanje da je bit svake stvari ideja o nepromjenljivosti i da se racionalno može shvatiti putem kompletne, odnosno potpune definicije, morala bi tad obratno putem deduktivne metode i logičkog završnog procesa osigurati prvenstvo i dati prednost vjerovanju u autoritete gdje bi se učenja Hipokrata i Galena uzela kao osnova a kasnijim lijekovima dala samo uloga Epigonena. Pored toga, u praksi liječenja, prije svega, iskustvo je igralo veliku ulogu i najznačajniji uspjesi arapske medicine pokazuju da empirija nije, također, zaboravljena u islamskom srednjem vijeku (9,25).

3.7 NAJZNAČAJNIJI PREDSTAVNICI ARAPSKE MEDICINE

Krajem 9. i početkom 10. stoljeća počinje da se razvija i cvjeta medicina koja se naziva arapskom čiji su glavni predstavnici bili: Ibn Masawayh (na Zapadu Mesue stariji), Ali at-Taberi, Ahmed at-Taberi, ar-Razi (latinski Rhazes), Ali ibn al-Abbas al-Majusi (latinski Haly Abbas), ibn al-Baitar, ibn al-Qasim al-Zahrawi (latinski Abulcasis), ibn Sina (latinski Avicena), ibn al-Haitam (Alhazen Zapada), ibn Jazlah (latinski Ben Gesla), ibn Abi al-Ala Zuhr (latinski Avenzor), ibn Rušd (latinski Averroers), ibn un-Nafis, al-Ibadi (na Zapadu Johannitius). Liječnici Taberi, Magusi i Razi bili po rodu Perzijanci (2,3,5,8,10,26,27)).

Svaki od nabrojanih velikana arapske medicine na svoj način zadužio je medicinsku nauku i struku i ostavio trajan pečat u historiji medicine. Trebalo bi previše prostora da specifikume svakog od njih iscrpno opišemo. Većinu ih na Zapadu dobro poznaju i uvršteni su u udžbeničku literaturu kao donatori značajnog medicinskog blaga, bez kojeg bi vjerojatno medicina, naročito srednjeg mračnog stoljeća, bila bližeda i prozaična, nedovoljno proučena i neshvatljiva itd. No, Abdulah ibn Sina (Avicena) je ostao nenadmašan u plejadi pobrojanih. Njemu se može približiti Alauddin ibn al-Nefis, koji će sredinom 12. stoljeća oboriti neke od teorija Avicene i svih njegovih

prethodnika, od kojih je on kupio građu za svoj veliki "Kitab al-Kanun fit-tibb". Kanun će stoljećima biti komentiran i dopunjavan novim saznanjima. Jedan od brojnih i možda najboljih komenatora – izvadaka (excerpta) je upravo Nefisov – "Mugaz al-Qunun" (19,20,27,28).

Od kraja 11. do početka 17. stoljeća zapadnoevropska medicina je vrila od latinskih prijevoda medicinskih djela s arapskog jezika. Taj arabizam počinje sa Konstantinom Afrikancem (Constantinus Africanus), koji je kao monah umro 1087. godine u klostoru Monte Cassino. Po nalogu tadašnjeg normanskog hercoga (vojvode) učinio je prijevod mnogobrojnih djela za medicinsku školu u Salernu kod Napulja, jednu od prvih medicinskih škola uopće. On je preveo, ne samo medicinske sadržaje s arapskog na latinski jezik, odnosno arapske prijevode djela grčkih liječnika, npr. Hipokrata i Galena, nego, također, i originalna djela arapskih liječnika s njegovog maternjeg jezika. Istina, kasnije će se ustanoviti da su ti djelimično dobro očuvani prijevodi nepotpuni, s propustima, a neki i netačni, ali su ipak evropskim liječnicima otvorili vrata u riznicu poznatih grčkih djela.

Te prevodilačke aktivnosti bile su vrlo izražene i aktuelne u 12. stoljeću, naročito u Španiji, a u 13. stoljeću doživljavaju svoj vrhunac. Zatim su se zadržale do početka 16. stoljeća, a nakon otkrića Amerike, mnogi prijevodi proširili su se štampanjem u druge dijelove Evrope i Svijeta. Kako su ovi prijevodi potekli s arapskog jezika tako se i nauka na koju su se odnosili ovi prijevodi prozvali "Arapskom medicinom". Ovo nije imalo veze sa arapskim poluotokom ili sa arapskim narodom. Arapska medicina je, većim dijelom, počivala na tradiciji i iskustvima grčke medicine i pripadala je kulturnom naslijeđu kojeg su islamski narodi preuzeli iz helenske tradicije. Tim tradicijama i iskustvima arapski liječnici i medicinski mislioci su dodali svoja vlastita, kao rezultat dugogodišnjeg istraživanja i preispitivanja onoga što su prihvatili od prethodnih civilizacija (2,12).

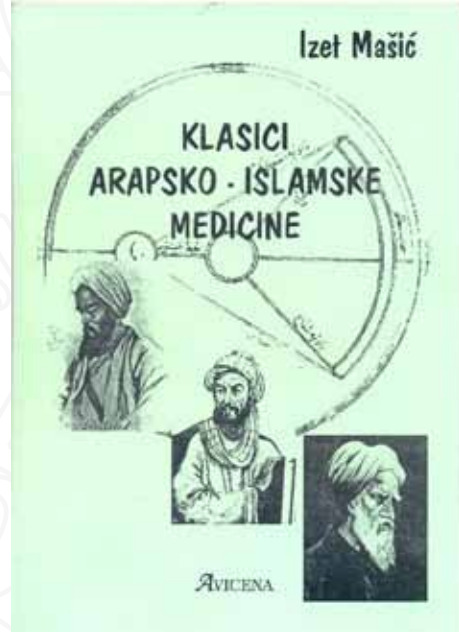
Osvajačkim ratovima Aleksandra Velikog prodrla je, uz grčku kulturu, i medicina područja Orijenta, gdje je kasnije revnosno njegovana. Na području Male Azije pojavit će se mnogo čuvenih liječnika, od kojih su neki doživjeli slavu poput Hipokratove (460.-377. p.n.e.) i Galenove (129.-201.), čiji je sistem umijeća u liječenju bio stoljećima neprikosnoven, kako u zemljama Istoka, tako i u zemljama Zapada. Vladavina grčke medicine produžila se i nakon prestanka visokog političkog uticaja Bizantijskog carstva na druge civilizacije i narode. Čak i u Perziji, koja je pod Sasanidima (224.-641.) s Bizantijom skoro stalno bila u ratu, cijenili su grčku nauku. Nestorijanski kršćani, koji su se 489. godine zbog svoje vjere morali iseliti iz Bizantijskog Edessa, našli su utočište u Perziji (1,2).

3.8 ARAPSKI LIJEČNICI PREVODIOCI

Nesumnjivo je da su prevodilačke škole, osnovane u velikim srednjovjekovnim arapskim gradovima, odigrale izuzetnu ulogu u sakupljanju bogatog medicinskog blaga prethodnih epoha i civilizacija. Liječnici prevodioci, koji su danima i noćima radili težak, mukotrpan ali značajan posao prevođenja najznačajnijih djela s grčkog, perzijskog, sirijskog, indijskog, hebrejskog i drugih jezika, ostavit će neizbrisiv trag u prenošenju znanja i iskustava prethodnih generacija. Među njima ima nekoliko liječnika koji svojim doprinosom medicinskoj nauci i struci značajno prominiraju.

Biruni je po porijeklu Perzijanac. Rodio se u gradu Horezmiju (današnji Iran), gdje je studirao matematiku, historiju i medicinu. Od mnogobrojnih njegovih djela iz područja filozofije, medicine, astronomije, historije (njegovo najznačajnije djelo je objavljeni majstorski putopis o Indiji u kome je fantastično opisao budizam i njegovu filozofiju). U toj knjizi sačinio je fascinantnu komparaciju između sufizma i nekih indijskih metoda, naročito metode filozofa Patandžalija, čiju je zbirku aforizama preveo sa sanskrita na arapski jezik. Fantastično je ocrtao psihološke teorije zablude nabrajajući šest uzroka koji čovjeka mogu navesti da laže. Također je, ovom knjigom, osvjedočio veliko poznavanje sastava kasti i života Brahmana. Interesantna je njegova izjava koja veoma jasno ocrtava njegovu slobodu duha: "Okretanje zemlje nikako ne bi poništilo astronomske račune, jer sve astronomske vjerojatnosti mogu biti jednako dobro protumačene unutar jedne kao i druge teorije. To je pitanje s toga teško riješiti" (1). Također je pisao o astrolabu, planisferi i sferi od obručeva – jednom svom astrolabu dao je naziv cilindrički, a danas se on zove otografskim. Iz područja medicine sačinio je niz djela historiografskog i enciklopedijskog karaktera. Pošto se osobito poznao s ibn Sinaom, nepoštedno je s njim polemizirao o mnogim stvarima, što će imati višestruke koristi za njihova tumačenja određenih teorija i pojmova, te napose za cjelokupnu medicinu (26).

Drugi veliki liječnik iz ovog perioda je nestorijanski hrišćanin Jahja Ibn Masavaih – na Zapadu imenovan kao Mesue stariji, pola stoljeća liječnik nekoliko halifa (počev od Harun ar-Rašida, također predstavnik škole u Džundaišapuru. Međutim, najveći dio života



Slika 9. Knjiga "Klasici Arapske medicine"

provodi kao profesor i upravnik glavne bolnice u Bagdadu. Ovaj liječnik je poznat kao odličan prevodilac a napisao je i mnogo medicinskih knjiga o groznicama, higijeni i dijetetici.

Hunajin Ibn Ishak je liječnik, također nestorijanski kršćanin iz Hire, čovjek kome je arapska nauka veoma mnogo dužna, i reklo bi se da je on otac arapske medicine. Putovao je po vizantijskom carstvu kako bi pored odličnog poznavanja sirijskog, perzijskog i arapskog jezika naučio dobro i grčki jezik, koji će mu itekako poslužiti za njegove odlične prijevode poznatih medicinskih djela s tog jezika na arapski i latinski jezik. Latini ga nazivaju Joannitaius. Za njega je halifa Mutavakkil specijalno restaurirao "Prevodilački ured" koga je ranije osnovao halifa al-Me'mun. U svom poznatom djelu "Uvod u Hipokratove aforizme", Hunajin će reći "kako se suzdržao od svake nepromišljene smjelosti, svakog mijenjanja, svakog dodavanja" (1,3), a što se tiče nejasnih dijelova, on se poslužio mnogim rukopisima i mnogo je sam ispitivao. Slobodno se može reći da su njegove metode bile metode modernog naučnika. Izumitelj je mnogih medicinskih i filozofskih tehničkih izraza koji će kasnije ući široko u upotrebu, čime je značajno pomogao formiranju naučnog jezika. Bez sumnje, on je značajno uvećao naučni prtljag Arapa i zahvaljujući njemu i njegovim saradnicima, arapski su pisci nekoliko stoljeća bili avangarda nauke i kulture, a komplicirana Galenova terminologija je prenesena u arapski jezik, pa će je kasnije njegovi nasljednici s lakoćom koristiti pri pisanju svojih djela (7,13,28,33).

3.9 ARAPSKI LIJEČNICI ENCIKLOPEDISTI

Najveću slavu u historiji medicine doživjeli su arapski liječnici enciklopedisti, čija će bogata enciklopedijska djela, u kojima su sabrana sva medicinska iskustva iz prethodnih epoha i civilizacija, biti temelj istraživanja i razvoja moderne medicine. Između mnogobrojnih enciklopedista srednjovjekovne arapske medicine izdvojili smo tri velikana: al-Taberija, ibn Sina-a i ibn Nafis-a. O njima slijedi opširniji tekst obogaćen biografskim i bibliografskim činjenicama (1,26,7,9,12,19,25,28,30,31,34,35).

3.10 KLASICI ARAPSKO-ISLAMSKJE MEDICINE

3.10.1 YUHANN (JAHJA) IBN MASAWAYH (777. - 857.)

Jahja Ibn Masawayh, čije ime na Zapadu je Mesue stariji, po porijeklu je Nestorijanski kršćanin (2). Preko pola vijeka je služio kao liječnik nekolicinu vladara halifa, počevši od Harun ar-Rašida. Obrazovanje je stekao u poznatoj medicinskoj školi u Džundaišapuru, odakle se kasnije preselio u Bagdad na mjesto profesora, a kasnije i upravnika bolnice u glavnom gradu. Pošto je poznao nekoliko jezika, dobio je zadatak od svojih vladara da organizira prevodilački ured i da prevede nekolicinu poznatih medicinskih knjiga. Njegovi najpoznatiji prijevodi su knjige o groznicama, higijeni i dijetetici, a naročito je mnogo citirao tekstova iz ovih oblasti, a koje će kasnije

podrobnije usavršiti njegov učenik Hunayn Ibn Ishaq. Rasprave iz područja oftalmologije ibn Masawaiha su praktično najstarije rasprave te vrste na arapskom jeziku, jer nijedno grčko djelo iz područja očnih bolesti nije doprlo do zapadnih autora. Ova knjiga ibn Masawaiha je zasnovana na sirijskim prijevodima Hipokratovih i Galenovih djela. Napisana je na arapskom jeziku, izmiješanim s mnogo persijskih i sirijskih izraza, te nekim tudicama iz grčkog jezika, pisano je više pučkim nego književnim arapskim jezikom, ne previše metodično, kako su to radili drugi prevodioci tog doba (16). Knjiga se smatra prvim arapskim djelom iz područja oftalmologije, koje će zajedno sa jednim drugim djelom iz ovog područja, njegovog učenika Hunaina Ibn Ishaka biti, ustvari, najstarije rasprave na arapskom jeziku iz područja oftalmologije, a koje će kasnije biti korisna osnova za daljnja istraživanja u ovoj oblasti. To djelo je dugo služilo kao priručnik za nastavu iz oftalmologije. U njemu je opisano proučavanje anatomije i fiziologije oka, uzroci bolesti, te pristupi proučavanju simptoma (1).

3.10.2 ALI IBN SAHL AT-TABARI (808.-861.)

‘Ali Ibn Sahl Rabban at-Tabari rođen je u sirijskoj kršćanskoj porodici (2). Njegov otac je zauzimao visoko mjesto među vladinim službenicima i primio je titulu Rabban (značenje je “naš učitelj”), zbog širokog učenja i znanja iz medicine i filozofije. Također se veoma brinuo o podizanju svog sina. Pored toga što mu je dao dobro obrazovanje, Rabban ga je učio religiji i filozofiji života. Kada je ‘Aliju bilo 10 godina, otac ga je odveo u Tabaristan, gdje je on vjerovatno bio poslan po zadatku države. Zbog njihovog boravka u Tabaristanu, njegov sin je kasnije bio poznat kao at-Tabari, kako će biti nazvan od tada. At-Tabarijevo trajno vezivanje za svoj usvojeni dom rezultiralo je njegovim boravkom u istovrsnoj atmosferi, koja mu je omogućila da posveti svoje vrijeme studiranju medicinskih religioznih i filozofskih tekstova, kao i raznih aspekata prirodnih nauka (“al-’Ulum al-Hikamiyyah”) (3,4).

Budući da je bio visoko preporučen halifi kao učen čovjek i čovjek od ukusa i administrativnih sposobnosti, bio je pozvan u glavni grad da služi na dvoru. Uskoro je at-Tabari postao prijatelj halife al-Mu’tasima i pomoću njega je bio uveden u Islam. Nasljednik al-Mu’tasima, al-Wathiq (vladao od 842.-847.), nastavio je da uvažava rad i kompetenciju at-Tabarija i njegovo posvećivanje učenju. Pod halifom al-Mutawakkilom (847.-861.) je at-Tabarijev položaj podignut na onaj družbenika halife koji je potsticao at-Tabarija da prigrlji Islam i otvoreno prizna svoje prihvatanje. Njegov najpoznatiji traktat na ovu temu je “Knjiga o religiji i državi” – “ad-Din wad-Dawlah”, u kojoj je kompletirao cjelokupno svoje dvadesetogodišnje medicinsko znanje. Vrijednost ove knjige jeste u apstrahiranju bitnih informacija iz sirijskih tekstova, te grčkih i indijskih kompendija, svrstavajući sve informacije u prihvatljivom, koji je savjesno obuhvatio cjelokupno područje medicinskog znanja. Kao medicinska enciklopedija ubrzo je postao model kasnijim arapskim radovima na temu, tako da je njegov literarni prilog postao dobro poznat i uticajan u medicinskim kru-

govima tokom nekoliko stoljeća. At-Tabari je isto tako opravdao svoju podjelu na ostale teme, mimo medicine, u svom kompendiju, kao što su prirodne nauke, kozmogonija (nauka o porijeklu svijeta) i ljudsko ponašanje.

“Firdaws ul-Hikma”, kao medicinski tekst za studente medicine i praktičare bio je podijeljen u 7 sekcija, na 30 traktata (odnosno 360 poglavlja). U svojim traktatima i diskusijama o indijskoj medicini autor se poziva na tako poznate liječnike kao što su Sushruta i Chanakya. Njihovi radovi su bili direktno prevedeni sa sanskrita na arapski jezik, kao u slučaju “Ashtangahradaya i Nidana” (“O patologiji”). Ovi indijski tekstovi su obogatili informacije koje je at-Tabari sakupio u svom Firdawsu, u diskusijama koje se odnose na *Materia medicae*-u, toksikologiju, psihoterapiju, embriologiju i hirurgiju. Nadalje, kroz sirijske i arapske verzije grčkih medicinskih rukopisa, at-Tabari je, također, utjelovio mnoge klasične doktrine i koncepte koji se tiču bolesti i zdravlja i liječenja bolesti. Ovo je očito u poglavljima o prirodi čovjeka, kozmogoniji, embriologiji, anatomiji, brizi o djetetu i majci, kretanju osjetilima, temperamentima, humoru, dijetama, korisnosti životinjskih organa, liječenju groznica, epidemijama, akutnim i ostalim bolestima, sa jednostavnim i kombiniranim lijekovima, rezervama zdravlja i vodene dijagnoze i prognoze.



Slika 10. Ali Ibn at-Tabari

Kao mladić bio je jako ambiciozan i želio je da radi za dobrobit zajednice. Ali, nakon mnogobrojnih lutanja svoje ambicije je ostvario kroz adekvatnu liječničku praksu koju je definirao kao “profesiju za očuvanje zdravlja i sprečavanje bolesti”. At-Tabari je u svojoj diskusiji o medicinskoj deontologiji istakao 5 kvaliteta koje svaki liječnik treb da posjeduje (4):

- Da se uzmu u obzir sve neophodne pripreme koje pomažu da se kod pacijenta probudi utjeha u izlječivost problema, da se ponovno ubijedi u mogućnost izlječenja i opusti;
- Da se dijagnosticira i liječi unutarnja bolest kroz znanje terapeutike, koje je postignuto kroz dugu praksu;
- Da se bude ljubazan i suosjećajan sa svim pacijentima, bez obzira da li su učeni ili neobrazovani, da li su plemenitog ili skromnog porijekla, bogati ili siromašni, jer svi trebaju njegovu pomoć;
- Da liječnik stekne dobru reputaciju i povjerenje svojih pacijenata u svako doba u profesiji koja je cijenjena od svih ljudi;
- Da shvate da medicinski prigovori, kao što i ime sugerira, postoje da bi tražili (zahtijevali) ljudsko liječenje i dobrobit.

On je insistirao na tome da praksa onih koji liječe treba da bude visoka jednako kao i njihov poziv. Oni koji su se posvetili praksi liječenja treba da postignu 4 bitne vrline u svojoj svakodnevnoj aktivnosti: ljubaznost, ispunjenje, sažaljenje i ispravnost. Pri služenju svom pacijentu, liječnikov primarni objekat treba da bude pomažanje bolesnom, prije nego traganje za novčanim uspjehom.

At-Tabari je preporučivao, kad god je moguće, upotrebu dijeta kao lijekova prije uvođenja drugih lijekova. Oslanjao se na Hipokratov korpus (Corpus Hypocraticum) i rukopise Galena. Isto tako je hvalio svoja dva suvremenika – Yuhanna ibn Masawayh-a (umro 857.), halifovog ličnog liječnika i Hunayn ibn Ishaqa (umro 873.), koga je nazvao prevodiocem. On je, također, naglašavao psihoterapiju i savjetovao liječnicima da budu mudri i duhoviti, i sposobni da inspiriraju i ohrabre pacijenta da se osjeća bolje. U kontaktu sa svojim pacijentima unosio je dozu humora koja je pacijentima godila. Svoju knjigu je preveo i na sirijski jezik, jer se bojava plagijatorstva koje je bilo česta praksa tog doba, a kopije je poslao svojim kolegama širom istočnog halifata.

Drugo at-Tabarijevo poznato djelo je “Knjiga o religiji i državi” – “ad-Din wad-Dawlah”, u kojoj hvali Božijeg poslanika i istinsku poruku koju je On donio od Allaha. On je potvrdio da je Božiji poslanik bio spomenut i od drevnih proroka, a ipak su njihove izjave bile sakrivene ili pogrešno interpretirane. At-Tabari je interpretirao 4 Proroka iz Genezis (Stvaranja) upotrebljavajući hebrejsku, kao i sirijsku verziju Starog Zavjeta da dokaže da su Allahov poziv i obećanja Muhammedu kao Proroku iz sjemena Ismailijevog. Bio je upoznat i sa grčkom verzijom Starog zavjeta.

At-Tabari je bio autor i sljedećih djela: “Tuhfat al-Muluk” i “Kunnash al-Hadrah” (dva medicinska kompendija posvećena halifi) – “Knjiga o upotrebi dijeta i lijekova”, “Hifz as Sihhah” – “O očuvanju zdravlja”, i nekoliko manjih radova posvećenih medicinskim i teološkim temama.

Nesumnjivo je da at-Tabarijev prilog i uticaj na islamsku medicinu i prirodnu historiju ogroman, jer ga je ar-Razi stalno citirao. Bio je proizvod svog vremena, liječnik i mislilac nevjerovatne intelektualne aktivnosti i produktivnosti. Kroz njegovu dalekovidnost, produktivnost i genijalnost, njegov prilog islamskom učenju i medicinskoj edukaciji je ogroman i dalekosežan.

3.10.3 HUNAYN IBN ISHAQ (809.-873.)

Za vrijeme Srednjeg vijeka vladari i Istoka i Zapada su se veoma plašili da će biti otrovani, i prema tome, bili su krajnje oprezni u izboru svojih družbenika. Praktično su bili zastrašeni liječnicima, čije ih je poznavanje lijekova i njihovih efekata na ljudsko biće činilo visokokvalificiranim ubicama. Za vrijeme vladavine Al-Mutawakkila (846.-861.) poznati medicinski skolastičar u glavnom gradu (Bagdadu) bio je Abu Zayd Hunayn Ibn Ishaq al-'Ibadi, na Zapadu poznat kao Johannitius. Hunijanova

reputaciju je bila izvrsna, ali halifa je ipak smatrao neophodnim da ispita njegovo poštenje (3,4).

Al-Mutawakkil je ponudio velikodušno nagradu Hunaynu ako bi on pripremio otrov koji bi halifa mogao tajno da upotrijebi da istrijebi svog neprijatelja. Hunayn je odgovorio: "Ja sam učio samo djelovanje korisnih lijekova, uvjeren da je to sve što bi princ vjernih mogao da traži od mene. Ako on ipak želi da ja priprelim otrove, on bi ljubazno trebao da mi da vremena da odem i naučim o istim". Halifa je protestirao, rekavši da mu trebaju otrovi odmah, ali što je više halifa vršio pritisak na njega to je više Hunayn bio odlučan da ne pobijedi svoju savjest. On je objasnio da je liječnik zaklet da nikad ne povrjeđuje ili daje smrtonosne lijekove i da profesionalna etika zahtijeva od liječnika da oni učine sve što mogu da bi pomogli svojim klijentima, a ne da ih povrijede. Bačen u zatvor pod prijetnjom izvršenja smrtne kazne zbog svog otpora, Hunayn je izjavio: "Ja sam spreman da umrem, ali na kraju će Bog dokazati moju nevinost." Konačno ga je al-Mutawakkil oslobodio s objašnjenjem da je samo htio ispitati Hunaynovu poštenje i integritet ličnosti. Onda ga je unaprijedio i dao mu velikodušnu nagradu.

Hunaynov otac, Ishaq, je bio apotekar plemena 'Ibadi Arab Christian od al-Hirah u Iraku. Tamo je Hunayn rođen i podizan dok ga njegov otac, prepoznavajući dječakov potencijal, nije poslao u glavni abasidski grad za napredno obrazovanje u liječničkoj umjetnosti. U Bagdadu je Hunayn bio uključen u najranije poznatu privatnu medicinsku školu Islama, pod tutorstvom poznatog liječnika Yuhanna b. Masawayh. Ali, uskoro je došlo do nerazumijevanja između ljubopitljivog, ambicioznog i inteligentnog učenika i njegovog učitelja i Hunayn je uskoro napustio školu potišten.

Hunaynova želja za boljim pristupom drevnim znanjima liječničke vještine odvela ga je na proučavanje Grka. On je ubrzano apsolvirao dostupne medicinske knjige Grka i sa entuzijazmom se okrenuo prevođenju na arapski i sirijski jezik pod vjerovatno budnim okom svog prvog patrona, dvorskog liječnika Džibraila Bahtišua (Jibr'il Bakhtishu) i sinova Ibn Muse Shakira. Njegove sposobnosti su uskoro prizna-



Slika 11. Hunayn Ibn Ishaq

te i oko 830. godine on je imenovan od halife al-Ma'muna za poglavara Instituta (Kuće) za nauku – Bayt al-Hikmah, institucije koju je država podržavala za prevođenje klasičnih rukopisa i promoviranje korisnog znanja. Nastavljajući da napreduje u svojim intelektualnim potragama, Hunayn je i dalje bio pod patronatom halife i filantropa sve do kraja vladavine al-Mutawakkila.

Kao prevodilac Hunayn je bio pouzdan i školovan. On je proputovao kroz mnoge zemlje da bi sakupio, koliko god je bilo moguće, najbolje rukopise na istu temu, upoređujući jednu kopiju sa drugom u želji da rekonstruira

originalan tekst. Kad bi jednom dobio autentičnu verziju, a bio je precizan, ali ne previše literaran u svojim prijevodima, onda bi taj pristup preporučivao i svojim studentima i kolegama. U pet desetljeća svog aktivnog života Hunayn i njegova škola prevodilaca preveli su na arapski jezik većinu dostupnih grčkih traktata iz životnih nauka, uključujući i najpoznatiji Hipokratov korpus i rukopise Aristotela, Dioskorida i Galena, kao i komentare i revizije koji su slijedili iz radova Oribasiusa do onih od Paulusa od Aeginae. Plodan i kao autor i kao prevodilac, Hunayn je pisao o raznim medicinskim temama i isto tako pripremio vrijedan indeks Galenovih rukopisa dostupan u sirijskim i arapskim prijevodima. Muslimanski bibliograf Ibn an-Nadim u djelu "Fihrist" pripisao je oko 29 naslova Hunaynu i smjestio ga među vrhunske pronalazače arapskih životnih nauka.

Premda je većina njegovih intelektualnih priloga bila bazirana na djelima Grka, ipak je Hunayn dao značajne priloge i poboljšanja i modificirane medicinske teorije i postupke proučavanja. Kao i njegov savremenik al-Kindi, on je skovao brojne medicinsko-farmaceutske i tehničke riječi koje su od tada utjelovljene u arapskom jeziku. Sistematizirao je i odredio životne navike i uobličio praktične koncepte i postupke za učenje, eksperimentiranje i praksu. Njegov "al-Masa'il fit-Tibb" – "Uvod u liječničku umjetnost" bio je najpouzdaniji priručnik koji su upotrebljavali naučnici (Muhtasi) koji su izdavali dozvole liječnicima. Djelo je bilo komentirano i sumirano, a zatim i interpretirano od autora 10. i 14. stoljeća. Nakon što je djelo prevedeno na latinski jezik, često su ga koristili liječnici Zapada, gdje se upotrebljavalo u brojnim rukopisima i u prvim štampanim knjigama.

Hunaynovih 10 traktata o anatomiji, fiziologiji i liječenju oka sadrže prvi sistematski i organizirani tekst o tom predmetu na arapskom jeziku i najranije poznat tekst koji uključuje anatomske karte. Uticaj ovih traktata na razvoj oftalmologije je bio dubok, ne samo u Islamu, nego i u kršćanskim zemljama. Okulisti su ga citirali i koristili se njime kroz nekoliko stoljeća.

Mnogo godina nakon što je Hunayn dokazao svoju pouzdanost halifi al-Mutawakkilu, zavidni konkurenti lažno su ga optužili i okrenuli halifu protiv njega. Hunaynove knjige su bile konfiskovane, a on je bio zatvoren i mučen. Konačno, kao što nam je rečeno, sam je ubijedio halifu u svoju nevinost i on mu je povratio njegova dobra u kojima je Hunayn nastavio da uživa bez daljnjih tegoba, do svoje smrti u Bagdadu 873. godine.

3.10.4 ABU BAKR MUHAMMAD BIN ZAKARIYYA AR-RAZI (865.-925.)

Najznačajniji uspjesi Arapske medicine postignuti su u vrijeme od 900. do 1200. godine, u periodu u kojem je živio i radio učenjak i liječnik Ar-Razi (Rhazes) (2,8), jedan od najvećih praktičara koje je dao islamski srednji vijek. Razi je rođen oko 870. godine u gradu Reju (Raiy-u), u blizini današnjeg Teherana u muslimanskoj porodici.

Studirao je više pravaca, da bi se u Bagdadu konačno okrenuo studiju medicine kod jednog učenika od Hunain ibn Ishaqa. Bio je lični liječnik gradonačelnika grada Reja i upravnik bolnice, dok ga politička previranja nisu prisilila da ode u Bagdad. U starosti vratio se u domovinu, gdje je oko 925. godine i umro. Iza sebe je ostavio napisanih preko dvije stotine djela iz različitih oblasti. Razi se smatra jednim od najsvestranijih liječnika svih vremena i najvećim islamskim kliničarem.

Za vrijeme posljednjih hiljadu godina skolastičari Istoka i Zapada bili su jedinstveni u svom divljenju prema Abu Bakr Muhammad bin Zakariyya Ar-Raziju, velikom islamskom liječniku – “arapskom Galenu”, najbriljantnijem geniju Srednjeg vijeka. Najranije poznate biografije ovog mislioca i liječnika su dvije zabilješke koje sadrže u historijskim zapisima datum oko 987. godine. Kao i ostale kasnije biografije, bile su fragmentarne. Prvu je napisao Muhammad b. Ishaq an-Nadim iz Bagdada, gdje je Ar-Razi živio nekoliko godina, kako bi stekao medicinsko iskustvo u glavnoj bolnici koju je podržavala vlada. Druga je napisana od Sulayman Ibn Juljul iz Kordobe, glavnog grada Omejada (Umayyada) u Španiji, ali njegovi izvori informacije nam više nisu poznati.

Plodan autor, Ar-Razi je pisao o filozofiji, logici, astronomiji i fizičkim naukama, ali je najbolje zapamćen po svojim rukopisima o životnim naukama. Njegova duboka erudicija je odgovarala njegovoj uobičajenoj sposobnosti za razumijevanje ljudske prirode. Njegovi rukopisi obuhvatili su sva poznata i iskustvena medicinska znanja njegovog vremena, zajedno sa njegovim vlastitim iskustvima i promatranjima.

3.10.4.1 Život i djelo Ar-Razija

Najvažniji izvori za ovakvu biografsku skicu o Ar-Raziju je djelo koje je napravio Usaibija. Poglavlje o Ar-Raziju, jedanaesto po redu u njegovoj knjizi, obuhvata mnoge navode drugih liječnika o Ar-Raziju, a između ostalih, i Rabnul-at-Tabarija, koji je bio Ar-Razijev učitelj. Drugi bitan izvor je djelo Ibn Khallikana, napisano sredinom trinaestog stoljeća, dakle nastalo u skoro isto vrijeme kada i djelo Usaibije. Ova dva djela su najvažniji izvori podataka o životu i djelu Ar-Razija, a skoro svi kasniji komentari nastali su kao kompilacija ova dva djela (2,3,6,8).

Abu Bakr Muhammad bin Zakariyya ar-Razi puno je ime liječnika, mnogo poznatijeg u literaturi kao Razes. Ime Ar-Razi pokazuje da je rođen u Reju (Raiju ili Rayyiu), glavnom gradu sjeveroistočnog dijela perzijske provincije Jibal. Tačan datum njegovog rođenja je nepoznat, ali je sigurno da je rođen sredinom devetog stolje-



Slika 12. Zakariya ar-Razi

ća, po našem računanju vremena. Umro je krajem 923. ili početkom 924. godine, u Bagdadu ili Rayyiu, ne zna se tačno.

Od najranije mladosti ovaj učenjak posvetio se intelektualnom stvaralaštvu i istraživanju, tako da je kod Al-Balkhija učio filozofiju, i to, sudeći po njegovim spisima, uglavnom sa tematikom iz područja metafizike i logike. Nekoliko godina proveo je pišući poeziju. Istovremeno, posvećivao je dosta vremena i muzici, o kojoj je napisao djelo "Fi jumali-l-Musiki", što je čitava enciklopedija muzike. Bio je vrlo vješt svirač lutnje i pjevač. Ibn-Khalikan, kao razlog njegovog napuštanja zanimanja muzikom navodi da, kako je ar-Razi rekao: "Muzički prosedeci iz prostora između brkova i brade nemaju nikakvog čara zbog koga bih takvo nešto preporučio nekom drugom."

U svojoj tridesetoj godini ili kasnije napušta rodno mjesto i putuje u Bagdad. Tu ga privlači učenje vještine liječenja. Prema Usaibiji, prvi impuls u ovom pravcu dobio je nakon posjete koju je načinio bolnici Azudi u Bagdadu, gdje je od jednog službenika bolnice čuo o izvanrednom izlječenju izuzetno bolne upale podlaktice, primjenom izvjesne biljke, koja je nakon toga postala tako poznata da je dobila ime "Haiyyu-l-Alam" (što bi se moglo prevesti kao "biljka koja oživljuje"). S povećanim zanimanjem, Ar-Razi je nastavio posjećivati bolnicu, gdje je, prema Usaibiji, vidio dječaka koji je "rođen sa dva lica na jednoj glavi". Pošto je dobio objašnjenje ovog izvanrednog fenomena, njegovo interesiranje se povećalo još više, tako da je postavljao pitanja o još nekim stvarima koje su zaokupljale njegovu pažnju. Na kraju je odlučio posvetiti svoj život proučavanju medicinskih nauka. Usaibija navodi tvrdnju koja je bila aktuelna nakon što je Ar-Razi bio jedan od onih koje je Azudu-d-Daula konsultirao o pitanju gradnje bolnice na odgovarajućem mjestu. Konačno, između više od stotinu kandidata, baš je Ar-Razi odabran na mjesto glavnog liječnika bolnice Azudi. Ova tvrdnja nosi jedan anahronizam utoliko što je Ar-Razi umro 923. godine, a bolnica u Bagdadu koja je dobila ime po njemu nije postojala u vrijeme dok je Ar-Razi bio živ (2,6).

Usaibija navodi, pozivajući se na prethodne činjenice, da je "Razi posjetio bolnicu nešto prije njene restauracije, koju je načinio Azud ul-Daula", što je vjerovatno tačno. On, također, navodi da je Ar-Razi napisao djelo o "opisu bolnice i svega što je vidio o pitanju uvjeta i okruženja bolesnika koji su bili na tretmanu u njoj". Ovaj rad je vjerovatno uključen u Razijev spisak pod naslovom "Sifatu-l-Bimaristan" ("Opis bolnice"). Da je bolnica izgrađena po naredbi Azud ul-Daula i nazvana "Nova bolnica", očigledno je iz navoda Ubaidu'llah bin Jibra'ila, koga nalazimo citiranog kod Usaibije. On kaže: "Kada je nova bolnica sagrađena pored mosta u zapadnom dijelu Bagdada, Azud ul-Daula je sakupio i četiri liječnika za rad u njoj." Imena nekih od njih se navode, a dodaje da se njegov otac, Jibra'il, pridružio Azud ul-Daulai iz Shiraza, te je pripadao osoblju bolnice. Zato je sigurno da je bolnica koju je Ar-Razi posjetio bila

starija od novosagrađene, a da je ime “Azudi” dodao Usaibia uslijed lakšeg povezivanja činjenica kasnije.

Kod Abu Da’ud Sulaiman Ibn Hassan Ibn Juljula, liječnika Hishama al-Muwa-
iyyad b’illaha, umajadskog halife Španije, u njegovoj “Historiji liječnika” nalazimo podatke da je Ar-Razi bio administrator (muta-walli) bolnice u Rayyiu neko vrijeme prije nego što je preuzeo dužnost liječnika u Azudi bolnici za vrijeme halifata Al-Muktafija. Ovaj abasidski halifa vladao je u Bagdadu od aprila 902. do augusta 907. godine. Ovo nas dovodi do zaključka da je Ar-Razi službovao u bagdaskoj bolnici između 902. i 907. godine (3).

Od tada je Razi, iako je mnogo vremena provodio putujući od grada do grada, proveo najveći dio svog života u Perziji, pošto se tamo rodio, a i porodica mu je bila tamo. Posjećivao je većinu plemića, ali i kraljeva iz tog vremena, dok je u Perziji stvorio mnoga djela iz područja medicine i drugih oblasti. Među njima su, prema Usaibiji, “Al-Mansuri”, kojeg je napisao za Mansura bin Isma’ila ibn Khaqana, vladara Khurasana, te “Mawara’nnahr”. Ovo nije tačno: osoba za koju je napisano djelo “Al-Mansuri” je bio Abu Salih Mansur bin Ishaq, nećak Amira Isma’ila Samanija, čiji je brat Ishaq bio Abu Salihov otac. Na mjesto guvernera Rayyija Abu Saliha postavio je njegov amidža/stric Isma’il Samani.

Usaibija nastavlja: “Napisao je knjigu s naslovom “Al-Muluki” (“Kraljevska knjiga”) za Ali bin Sahib-i-Tabaristana. Usput, proučavao je filozofske discipline, o kojima je napisao mnoga djela koja svjedoče o temeljitosti i svestranosti njegovog znanja. U mlađim godinama posvetio se hemiji (“Ilmu-s-Simiya va’l Kimiya”) i alhemiji, o čemu postoje njegovi radovi.” (8).

Postoje podaci za Razija da je jednom prilikom izjavio: “Nijedan čovjek ne zaslu-
žuje ime filozofa sve dok ne postane prihvatilac teoretske i primijenjene hemije.” Priča dalje kaže da je Razi, jednom prilikom, nekim ljudima iz Ruma prodao komade zlata, koje su ovi ponijeli sa sobom u domovinu. Nakon nekoliko godina, po otkriću da je zlato promijenilo boju, donijeli su ga natrag i zatražili novac.

Svoje poznavanje hemije Ar-Razi je koristio i u gastronomske svrhe. Jednom je ugostio nekog vezira, a hrana je bila tako dobra da je vezir pozvao kuharicu i ponudio joj da pređe u njegovu službu. Ona, naravno, nije mogla poslužiti takvu večeru kakvu je vezir pojeo kao Razijev gost. Kada je došla, objasnila je veziru da nema razlike u spremanju hrane, ali svo posuđe u kome se hrana sprema kod Razija je od zlata ili srebra, te je zato okus hrane u njegovoj kući mnogo bolji. Potom je pozvan Ar-Razi.

Vezir je tražio da mu oda tajnu svog poznavanje hemije. Razi je odbio priznati da posjeduje ikakvo znanje hemije, nakon čega je vezir naredio da se Razes tajno skloni!

Ne govori se da je Razi posjedovao znanje pretvaranja metala, ali ako je tako, si-
gurno mu je to poslužilo u jednom od njegovih zanimanja, i to bankarskom. Usaibija navodi da je jednom došao do stare kopije Al-Mansurija, u kome ima navod s Razije-

vim potpisom. Ovdje piše da je to djelo napisao Razi, bankar. Izgleda da nema drugih pokazatelja na osnovu kojih bismo mogli tvrditi da se Razi bavio takvim poslom.

Pri kraju života Ar-Razi je obolio od katarakte, uslijed čega je potpuno oslijepio. Na nagovor prijatelja da se podvrgne operaciji, odgovorio je da je vidio toliko svijeta da mu je i previše! Po Ibn Juljuju, priču o nastanku Razijevog sljepila dugujemo Ibn Khallikanu:

Ar-Razi je napisao za Al-Mansurija djelo koje potvrđivalo alhemiju kao nauku. Otišao je iz Bagdada kako bi predstavio djelo Al-Mansuriju, koji je izrazio zahvalnost. Nakon što je poklonio autoru hiljadu tadašnjih dinara, zatražio je da ovaj napravi supstance opisane u djelu. Razi je odgovorio da će mu biti potrebne mnoge sirovine, aparati i reagensi. Nadasve, čitava procedura će morati biti izvedena secundem artem. Zato je zamolio da ga se izvini. Al Mansur, opet, nije želio biti odbijen, te je obećao Raziju da će dobiti sve potrebno. Jadni alhemičar nije imao izbora osim da se prihvati posla, ali njegovi eksperimenti su bili, nažalost, beznačajna greška.

Al Mansur je potom poslao po njega i potom mu rekao: "Nikada ne bih pomislio da je filozof sposoban da stvori laž u radu koga predstavlja kao naučno djelo, kako bi osvojio ljudsko srce djelom od koga nema koristi. Dao sam ti hiljadu dinara za ovu posjetu i za probleme koje si podnio, ali ću te sigurno kazniti, jer si mislio da možeš nekažnjeno da lažeš." Govoreći ovo, udario je Razija u glavu bičem i poslao ga natrag u Bagdad. Kao posljedica ovoga, nešto se desilo u Razijevim očima, što je dovelo do već spomenutog sljepila (8).

Prema Razijevom savremeniku, Abul Khair al-Hasan bin Suwar bin Babaju, Ar-Razi je umro oko 912. godine ili kasnije. Ibn Khallikan, opet, navodi 923. godinu kao godinu Razijeve smrti, i dodaje kako je do kraja života ostao prvi u svojoj profesiji.

Historičari medicine i danas, Razija nedvojbeno smatraju najvećim kliničarem srednjovjekovne arapske, a neki i sveukupne medicine.

3.10.4.2 Opis nekih Ar-Razijevih osobenosti

Jedino spominjanje Ar-Razijevih fizičkih karakteristika nalazimo kod Muhammada bin al-Hasana al Wariqa, gdje se kaže da je Ar-Razi imao veliku glavu, te da je bolovao od suznih očiju, uslijed prevelike ljubavi za grahom (3,8).

Isti izvor navodi da je bio učtiv i prijatan prema svakome, te izvanredno ljubazan prema sirotinji, kojoj je izražavao skrbništvo i bio pažljiv pokazujući izvršnu medicinsku pažnju, te da nije pravio razliku po položaju ili rangi svojih pacijenata.

Kad su u pitanju njegovi intelektualni kvaliteti, Usaibija kaže: "Razi je bio izuzetno pametan i inteligentan, posvećen do kraja bolesnicima i naporima da savlada njihove bolesti, ništa manje ustrajan u nastojanju da otkrije najdublje skrivene tajne i istine medicine, ali i drugih grana filozofske nauke. Glavna briga mu je bila da proučava ono o čemu su pisali najpoznatiji učenjaci, poput Hipokrata ili Galena, tako da je ovladao znanjem kakvim je vladao još veoma mali broj liječnika."

Drugi autor o Raziju kaže: "Bio je najsposobniji liječnik svog doba, i najosobniji; savršeni učitelj medicinske vještine, vješt u praksi, te svestran ekspert na polju njenih principa i pravila. Učenici su putovali iz udaljenih zemalja kako bi ih on poučavao". Njegova erudicija u pravom smislu riječi vidi se iz različitih tema o kojima je pisao. Nije pisao samo o medicini, hirurgiji, anatomiji, fiziologiji, higijeni, dijetetici i terapeutici. Njegovo ime veže se za mnoge radove iz područja filozofije, kako opće tako i spekulativne; psihologije, matematike, logike, etike, metafizike, religije, gramatike, muzike, šaha (8).

3.10.4.3 Ar-Razijeve karakterne crte

On se najbolje može opisati pomoću nekoliko njegovih izreka koje su ostale sačuvane.

"Istina je cilj koji ne može biti dostignut u vještini liječenja bolesti bez pažljivog proučavanja pisanih recepata drugih, te testiranja istih kroz praksu."

"Pažljivo i dugotrajno proučavanje radova liječnika i filozofa, te razotkrivanje njihovih tajni je od koristi svakom eminentnijem liječniku."

"Ako se neki čovjek ne posveti potpuno proučavanju prirodnih fenomena i filozofskih nauka, te pravila logike, i okrene se zadovoljstvima svijeta; na njegovo poznavanje medicine, a naročito na praktični dio, treba da se sagleda sa sumnjom."

Uprkos prihvatanju vođstva prošlih učitelja, Razes je bio privržen diktatu sudova koji je njegovan i razvijen kroz proučavanje i praktično iskustvo, što je vidljivo iz njegove maksime:

"Kada su Galen i Aristotel bili anonimni u izražavanju mišljenja, tu nalazimo apsolutnu istinu, ali ako je drugačije, veoma je teško donijeti odluku, pa treba da do ispravnih zaključaka dolazimo putem logičkog zaključivanja."

I kao zaključak ovome, Razi kaže (8):

"Vješt i iskusan liječnik će se ponašati prema svom ličnom prosuđivanju".

Da je Razi bio konzervativan u svojim metodama, vidi se iz jedne od njegovih maksima o upotrebi lijekova, koji su u njegovo vrijeme bili gotovo isključivo biljnog porijekla. "Život je previše kratak za sticanje znanja o svojstvima svih biljaka koje rastu na zemlji. Stoga, treba koristiti samo one čija su nam svojstva dobro poznata, te izbjegavati upotrebu rijetkih i manje provjerenih biljaka, te povjeriti svoje zdravlje uglavnom onim biljkama koje smo već ranije isprobali."

3.10.4.4 Suština i značaj Ar-Razijevih djela

Broj Razijevih radova premašuje cifru od dvije stotine. Usaibija navodi podatak da taj broj iznosi cifru 232. Osim toga, ti radovi zadiru u mnogobrojne sfere. U jednom radu bavi se poželjnim redoslijedom po kojem bi se različite vrste hrane, voća itd. trebale jesti. U drugom se bavi općim pitanjem hranjivih vrijednosti različitih namirnica i sredstava za rješavanje digestivnih problema koje one, uslijed nekih svojih svojstava, mogu proizvesti. Treće djelo govori o desertima, a iduće o mlijeku. Tako-

đer se interesirao za uzroke žeđi, u koje ubraja uzimanje svježih riba kao dijetalnog artikla. Posebno djelo ruši pogrešno mišljenje da žeđ nastaje uslijed snijega.

U jednom pamfletu diskutira o efektima vina: nema onih koja su toksična a da nisu i višestruko korisna. Pitanjem okusa se bavi u "Maqalat fi'l mazaqat". Poseban naglasak stavlja na važnost konsultiranja i svidanja i nesvidanja kod pacijenta u vezi sa hranom, a naročito u periodu oporavka. Pri tretmanu osoba koja se oporavljaju od bolesti, "ako one traže određenu hranu koja bi im mogla štetiti, liječnik mora iznaći način da tu hranu promijeni tako da anulira njena štetna svojstva, a da je se ne odrekne potpuno" (2).

Pri tretmanu bolesnih, optimizam jednog dijela liječnika, kaže ar-Razi, apsolutno je esencijalan. "Mudar liječnik inspirira bolesnu osobu nadom u oporavak, čak i kada on sam u to sasvim ne vjeruje, jer je tijelo pod uticajem svijesti." Mudrost ove maksime ćemo spremno prihvatiti svi mi. Drugi kvalitet koji se traži od liječnika je strpljivost i istrajnost pri dijagnosticiranju i tretmanu. "On ne smije odustajati pri proučavanju problema bolesti pacijenta bez upotrebe svih mogućih sredstava za ustanovljavanje njenog uzroka, vanjskog i unutrašnjeg, izbjegavajući empirizam, i koristeći znanje steknuto kroz proučavanje djela drugih autora, a to proučavanje će ga učiniti takvim kao da je živio i prakticirao svoju vještinu hiljadu godina." (8).

Konačno, liječnik mora biti čovjek širokih shvatanja, ne sasvim posvećen stvarima ovoga svijeta, i bez averzije prema onome što se tiče drugog svijeta. Također bi trebalo da se drži srednjeg kursa između ugađanja samom sebi i samoponiženja."

Pošto ovako uviđa visoki dignitet svoje profesije i zahtjeve koje ona stavlja pred liječnika, kako u intelektualnoj tako i u moralnoj sferi, Razi također ima nešto reći javnosti o pitanju dužnosti pacijenta prema liječniku, što se može ponoviti slobodno čak i nakon ovoliko vremena."Bolestan čovjek bi trebalo da traži liječnika u kome će naći povjerenje i čijem će se savjetu povjeriti, jer, ako konsultira veći broj njih, postoji rizik da postane žrtva greške svakog od njih, i to greške koja je neodvojiva od ljudske prirode. Ili bi čak trebalo da traži naj mudrijeg, gdje će u slučaju jednog vještog praktičara njegove greške biti beznačajne u odnosu na ukupnu tačnost njegovog suda. Štaviše, pacijent koji se obraća većem broju liječnika dokazuje želju za povjerenjem, što će se zasigurno završiti tako što neće vjerovati nijednom od njih." (8)

Tri djela Razi je posvetio šarlatanstvu i šarlatanima, o kojima ne baš biranim riječima kaže da su "tako brojni da bi se o njihovoj brojčanosti mogao napisati čitav rad, te da nijedan mudar čovjek ne bi trebalo da stavi svoj život u njihove ruke niti da uzme ijedan od njihovih lijekova koji su se i previše puta pokazali kao fatalni." U jednom od ovih djela diskutira o razlozima zašto većina ljudi radije idu nadri liječnicima nego najeminentnijim liječnicima, ili čak naj mudrijim i naj sposobnijim. Tako, u jednom pismu, objašnjava zašto su u nekim slučajevima "neiskusni liječnici, te čak i žene u nekim gradovima uspješniji pri tretmanu od najučćenijih liječnika", te, izra-

žavajući žaljenje što se to ponekad dešava, ponavlja svoj stav da to nije greška liječnika.

Kao mudrac Razi je pokazao veliku samostalnost. U hemiji je odbijao sve špekulacije i egzaktno je opisao svoje eksperimente. I kao liječnik pokazao je isti empirijski duh. U svom dnevniku je brižno notirao ponašanje svojih pacijenata i dao je npr. u djelu "O ospicama i krzama-ku" slike bolesti, koje zbog svoje tačnosti zaslužuju divljenje. Na drugoj



Slika13. Rukopis iz knjige ar-Razija

strani pokupio je gotovo cjelokupno medicinsko znanje svog vremena u enciklopediju, koju je posvetio gradonačelniku Al Mansur-u grada Raiy. Po njemu je bila nazvana "Mansurska medicina" (umjetnost liječenja) "at-tibb al-Mansuri". Ovdje su obrađeni (1,2):

- anatomija i fiziologija,
- temperamenti,
- jednostavna sredstva za liječenje,
- higijena,
- oboljenja kože,
- dijeta za one koji su na putu (putnike),
- hirurgija,
- otrovi,
- oboljenja pojedinih dijelova tijela i liječenja temperature.

Zapravo sve to se oslanja na Hipokrata, Oribasiusa, Paulusa od Aeginae i dr. Ovo djelo bilo mu je prevedeno na latinski jezik i od 1481. godine stalno prešampavano; prije svega, deveta knjiga posvećena je terapiji koja je bila do 17. stoljeća u Evropi omiljena knjiga za učenje. Još sveobuhvatnije bilo je njegovo djelo o grčkoj medicini, koje je pisao u starosti i koje je ostalo nedovršeno.

Za svaku bolest ovdje se nalaze objašnjenja grčkih, sirijskih, arapskih, perzijskih i indijskih autora, buda, te njegova lična razmatranja i isustva. Djelo je bilo prevedeno na latinski jezik pod naslovom "Liber continens" i do 16. stoljeća više puta štampano.

3.10.4.5 Principi Ar-Razijevog liječničkog umijeća

Jedna od najljepših definicija medicine potiče od ovog velikog islamskog kliničara, a kasnije dopunjene od još znamenitijeg muslimanskog liječnika i filozofa Ibn Sinaa (980.-1037.), i to na slijedeći način: da je to vještina koja se bavi očuvanjem dobrog

zdravlja, borbom sa bolestima i ponovnim uspostavljanjem zdravlja bolesnog. To je bilo tumačenje u ranim tridesetim godinama devetog stoljeća kad se u većini medicinskih tekstova medicinsko umijeće dijelilo na dva dijela: teoriju i praksu. Po teoriji medicine, učenik i praktikant su studirali elemente, tjelesne sokove i njihovu funkciju, moć tijela i duha, dušu, bilo životinjsku ili vitalnu, organe i njihovu korisnost i temperament. Ali, u praktičnom dijelu učile su se sljedeće grane: terapeutika (uključujući upotrebu jednostavnih i kombiniranih lijekova i medicinskih recepata), namještanje kostiju i manji hirurški zahvati. Također, tokom iste trećine 9. stoljeća vrijedili su osnovni principi liječničke vještine, ustanovljeni u arapskoj medicini, koji su bili modificirani iz grčkih rukopisa, s važnim dodacima. Tumačenje uglavnom šest zajedničkih principa zdravlja i bolesti, poznatih u latinskim prijevodima, ali pogrešno prevedenih iz arapskih djela kao 6 “neprirodnih”. Arapska verzija ovih modificiranih principa projektira da, ako se ovi uzroci koji pogađaju ljudsku konstituciju ispravno i umjereno primijene, to će rezultirati ravnotežom i manifestirati se u dobrom zdravlju koje neko održava. Kako god, ako se ovim glavnim principima, ili bilo kojim od njih, nenormalno upravlja, ako se oni pogrešno primjenjuju ili postižu, onda se javlja neravnoteža u ljudskoj konstituciji koja rezultira bolešću. Ono što je interesantno je to da je većina ovih principa o kojima se ozbiljno diskutiralo i koje su muslimanski liječnici u srednjem vijeku učili važna za razumijevanje naučnika na polju medicinske nauke danas (2,8).

Evo ukratko tih šest principa:

Zrak ambijenta, za što su se zahtijevali čist zrak za održavanje zdravlja. Zaista rukopisi muslimanskih liječnika ponavljano objašnjavaju njihovu svjesnost činjenice da su zagađeni zrak i voda opasni. Skoro jedanaest stotina godina unazad oni su naglašavali teoriju koja se smatra današnjom glavnim temom u svojoj važnosti. Bili su uporni u tome i sa pravom, da nezagađen zrak osigurava potrebne elemente za očuvanje zdravog življenja, dok je zagađenje otrov za živi organizam (2,3):

- Regulacija uzimanja hrane i vode, tj. umjerenost u dijete. Znači, u islamu je bilo tumačeno u jasno izraženim izjavama kako se dijete smatrala kao nadopuna i ishrana tijela u cilju kompenziranja gubitaka zbog rada i ostalih aktivnosti organa i napora. Taj koncept je još uvijek prihvaćen u modernoj nauci ishrane;
- Rad i odmor, i potreba za umjerenošću u oba slučaja za održavanje dobrog zdravlja;
- Bdijenje i drijemež sa insistiranjem na umjerenosti ljudskog dnevnog rada i broj sati neophodnih za san svaki dan. Ovo izgleda kao interesantno razmatranje za ocjenjivanje sna mimo odmora u smislu modernih koncepata koji se tiču neophodnosti sna u svojim različitim fazama. Zaista nekoliko muslimanskih liječnika kao ‘Abd al-Latif al-Baghdadi (1162.-1232.) odredili

su san u najracionalnijem maniru i govorili o njegovom mestu, kad je zdravlje u pitanju, i normalne tjelesne funkcije;

- Izlučivanje i zadržavanje, uključujući upotrebu takvih stvari kao što je klistir, laksativ i povraćanje, uvođenjem lijekova i čak puštanjem krvi i ispuštanjem iz ljudskog tijela tzv. vanjskih izlučevina (znojenje, uriniranje);
- Fiziološka oboljenja emocionalne reakcije (al-Ahdath an-Nafsaniyyah). Najpoznatiji liječnici islamske civilizacije naglašavali su važnost interpretiranja i primjene "medicine duše" ("at-Tibb ar-Ruhani"). U ovoj temi obznanjeni medicinski učitelj i kliničar Abu Bakr

Muhammad bin Zakariyya ar-Razi je izdao ogromnu knjigu koja je nosila isti naslov (prevedena i publicirana u Engleskoj 1950. godine pod naslovom "Spiritualna fizika Razesa" od A.J. Arberry). Ar-Razi je prvi napisao svoj enciklopedijski tekst "al-Mansuri" sa različitim aspektima vještine liječenja, bolesti i njihove lijekove kao i očuvanje fizičkog zdravlja. Uskoro se otkrilo da je realna potreba postojala u sličnim tekstovima o bolestima duše i njihovim liječenjima, i isto tako i njegova druga poznata knjiga o medicini duše. Ove i druge njegove knjige su bile poznate i na latinskom jeziku i evropski liječnici su ih konsultirali čak do renesanse.

Kako je islamska medicina sazrijevala sa radovima ar-Razija i njegovih suvremenika u 10. stoljeću nove medicinske teorije i koncepti su isto tako počeli da se pojavljuju.

Evo sljedećih 7 principa zdravlja kako su razrađeni i objašnjeni od strane ar-Razija, poredani slijedećim redom (3,8):

- Umjerenost rada i odmora, činjenica realizirana kroz drevno liječničko obrazovanje;
- Umjerenost u jelu i piću, teoriju koju je ar-Razi svesrdno proklamirao. On, naprimjer, suočavajući se sa jakom opozicijom, preporučivao je da se paci-



Slika 14. Rukopis iz knjige ar-Razija

jentu da izvjesna sloboda dijete koju on želi i ohrabrivao ga dajući mu izbalansirane hranjive obroke. Tradicionalni koncept Razija bio je da se smanji-dijeta na ekstrem. Ar-Razi je zahtijevao na popuštanju takvih pravila i zdrav razum od strane liječnika koji bi trebao da uzme u obzir ljudsku važnost i važnost ishrane dajući pacijentu uravnoteženu dijetu;

- Eliminacija i izbacivanje ljudskih vanjskih tečnosti, uključujući i uriniranje, znojenje kao i puštanje krvi u cilju liječenja;
- Živjeti i boraviti u zdravim mjestima za stanovanje sugerirajući važnost higijenskog okruženja i boravka gdje individua provodi najveći dio svog vremena. Isto tako, neko treba da osigura čistu i osvježavajuću atmosferu na mjestu odmora, lijepu okolinu i pukućstvo – stvari koje se isto tako smatraju važnim danas;
- Izbjegavanje razmišljanja, upadanja u krize i proživljavanja sukcesivnih zlih događaja, specijalno prije nego što ona postane nekontrolirana i stravična;
- Održavanje harmoničnih nastojanja u smislu fizioloških ambicija, emocionalnih konflikta i njihovih fundamentalnih rezultiranja. Čineći tako, čovjek može izbjeći emocionalna stanja koja ozljeđuju kao što je: ljutnja, neopravdani strah, brige, krivnja i neoprostiva ljubomora;
- Osiguravanje dobrih, poticajnih i korisnih navika koje postaju dio zdravog i produktivnog dnevnog življenja, dajući poticaj većim dostignućima umjesto da postane zapreka.

3.10.4.6 Bibliografija Ar-Razijevih radova

1. Salamon Negri (Sulaiman Alsadi) bio je svećenik grčke crkve i prevodilac. Umro je 1729. godine. Njegova Vitq et Opera Med. Arab. je latinski preiјevod arapskog teksta Ibn Abi 'Usaibi'je folija pisanog na polu-margini. O Razesu se govori na stranicama od 1-19.

Spisak pisanih djela Razesa, dat u Ibn Abi 'Usaibi' jinom 'Uyunu-l-Anba fi Tabaqati-l-Atibba, zajedno sa spiskom koji je dao Salomon Negri u svom prijevodu ovog djela. N.B. – Reference se mogu praviti sa davanjem prednosti Fihristu za dalje detalje u vezi sa određenim radovima (M.) navodi profesor Margoιouth kao izvor informacije (8).

Salomon Negri

2. Liber collectaneorum dictus Complectens. Estque omnium ipsius librorum de arte medica prestantissimus atque maximus, quia in eo collegit quidquid invenerit dispersum circa cognitionem morborum et eorumdem curat-ionem, ex omnibus antiquorum de Medicina libris et eorum qui post illos prodierunt usque ad ipsius etatem, et quidquid in eo con-gessit ad suum quemque authorem retulit: quamvis supremum obierit diem, nec per fatum illis licuerit librum hunc describere.

Salomon Negri

3. Liber Demonstrationis induos Tractatus. I. septemdecim. II. duodecim continet sectiones.
4. Liber de medicine Spirituum-dicitur quoque Medicina animorum; scopus ejus in eo est morum anime emendationcorrectioque et in viginti sectiones est dispositus.
5. Liber quod homo habeat conditorem ac opificem sapientissimum. In eo afferuntur demonstrationes ex Anatomia desumptae et ex utilitate et usu membrorum quae robant fieri non posse ut himinis natura conditiove casu existat.
6. Liber de Universalibus sive de rerum existentia. Scopus ejus in eo est ut sit Introduction ad scientiam naturae, et ut facilem reddat intelligentiam sensuum dispersorum in libris de natura conscriptis.
7. Liber Isagoge estque introduction ad logicam-Summa sensuum Categoria-Summa sensuum libri de Interpretatione-Summa libri Analyticorum primi et complexio Syllogismorum. (Compendium of Aristotle's Categories, 'Analytica', and 'On Interpretation'.) G.R.(M.).
8. De forma Mundi. Scopus ejus in eo est ostendere terram esse sphaericam eamque in medio orbis caelestis, atq: hunc duobus polis praeditum super illos circumvolvi: Solem terra majorem Lunam Sole minorem: et quae sequuntur in ejusmodi argumento.
9. Liber adversus insignes Mathematicos quibus usu venit Mathematicam artem praeferre aliis quibus usu venit Mathematicam artem praeferre aliis quibusque et in eo praestantiam illius artis et utilitatem demonstrat confutataque illos qui eam supra modum extollunt.
10. Tractatus de causa cur ventus fervens interficiat pleraque animalia.
11. Liber de iis quae seipsum inter et Sissum el-Methani (1) evenere, in eo intendit ostendere absurditatem illius propositionum et pravitatem ejus regularum. In septem disputationibus.
12. Read Sisinium, the Manichaeon (Fihrist) (M.). G.R.
13. Liber de Voluptate; mens ejus est in eo probare illam quiete contineri.
14. Dissertatio sive Tractatus de causa ob quam fit ut Autumnus in morbum conjiciat et vernum tempus contra-eo quod Sol in his huabus tempestatibus sit in eodem circumeundi loco. Scripsit illum pro Notariis quibusdam.
15. Liber de discrimine inter somnia praemonentia et alia somniorum genera.
16. Liber de dubiis et contradictionibus quae inveniuntur in Galeni libris.
17. Liber de qualitate Visuum: in eo demonstrat quod visus non sint per radium qui prodeat ex oculo; et dissolvit aliquas figuras ex libris Euclidis qui opticam attingit.

18. Liber Responsio ad El-Nashi (1) in quaestionibus decem quibus voluit evertere Medicinam.
19. Abu'l'Abbas ibn Shirshir, poznat kao An-Nashhi al-Akbar, Baghdažanin, poznat po dijalektičkoj vještini.
20. Liber de Podagra, Ischiade et Arthriti et est in duodecim capita divisus.
21. Liber alius parvus de Arhtriti.
22. Libri duodecim de Arte Medica.
23. Primus. Introduction ad Doctrinam.
24. Sec. Introductio ad Demonstrationes.
25. Tert. De Probationibus.
26. Quart. De medicatione et modo tractandi.
27. Quint. De ciborum abstinencia.
28. Sext. De Elixir in decem capita.
29. Sept. De praestantia et nobilitate artium siva Al-Chymiae sive Medicae.
30. Oct. De ordinatione.
31. Non. De regiminibus sive de dieta.
32. Dec. De rebus cognitis perspectisque et de solutione Enigmatorum vel Allegoriarum. The meaning of – je tehnički očigledan dokaz (riječi ili fraza). G.R.
33. Undec. De Amicitia vel Amore.
34. Duodec. De Technis. (On mechanics?) G.R.
35. Liber de Al-Chymia quod ars illa propior sit ad possibile quam ad impossibile. (Dao je ime Kitabu-l Isbat (Knjiga dokaza), vidi No. 22 gore.) G.R.
36. Liber de lapidibus (Philosophicis) in eo declarat illam rem qua fit hoc opus.
37. Liber mysteriorum.
38. Liber arcanum arcanorum.
39. Knjiga klasifikacije. (N.B. Ovo je vjerovatno ispravno čitanje. Salomon Negri prevodi Liber de Prophetia, čitajući riječ–) G.R.
40. Epistola singularis seu privata.
41. De lapide Croceo Philosophorum.
42. Liber Epistolarum Regum.
43. Liber. Responsio ad Philosophum el-Kendi eo quod artem al-Chymiae in impossibili posuerit. (Ya'qub b. Ishaq al-Kindi, poznat kao 'Filozof Arafa', c. A.D. 850.) G.R.
44. Liber. Quod abstinencia modum excedens et properation ad remedia et avocatio ab alimentis non servant valetudinem sed morbos adferant.
45. Tractatus quod medicorum imperiti durius constringant aegros cum interdiciunt illis appetitus eorum; e: quod nullus sit in homine major morbus quam ignorantia et termeritas.

46. Liber. De Vitiis medicorum sive de ipsorum vivendi ratione et morbius. (O pravilima života liječnika ili filozofa) G.R.
47. Disersertataio quod Lutum translutum contineat utilitates. Scripsit illam in gratiam Abi Hazim iudicis.
48. Dissertatio de Variolis et Morbillis in quatuordecim capita.
49. Dissertation de calculis in renibus et vesica.
50. Liber pro eo qui medicum in promptu non haber. Est etiam mens ejus explicare morbos et amplificare de iis sermonem: in eo enim singulos recenset morbos et possibile esse asserit illos curari per obvia remedia. Appellatur quo-que hic liber. Medicina Rauperum. (See No. 213 post.) G.R.
51. Medicinske knjige koje treba da se nalaze u svakoj kući. U ovom radu on spominje lijekove koji pametnog liječnika čine nezavisnim od svih drugih lijekova kada ih doda onome što treba da se nalazi u svakoj kuhinji i kući. (N.B. Salomon Negri je previdio ovo djelo u svom prevodu.) G.R.
52. (S.N. 48). Liber. Responsio sive Confutatio libri a Giahezo conscripti de ever-tenda Medicina.
53. (S.N. 49). Liber contradictionibus Giahezi in libro suo de metaphysica et de iis quae Philosophis perperam attribuit. Nos. 49 i 50 su napisni u konfutaciji i kritici 'Amr-b. Bakr al-Jahiza iz Basre, autora Kitabu-l-Hayawan (Knjige o životinjama), umro. S69.) G.R.
54. (S.N. 50). Liber. De Exorcismis, Fascinationibus, et Incantamentis. In eo commemorat morborum exorcismos et eorum causas cuationesque (explanatione et dilucidatione adhibita) per exorcismos fascinationes et artes magicas. (Ovo je prijevod S.N.-a, koji je, izgleda, netačan. Trebalo bi da se podjelom bolesti i njihovih uzroka, te tretmana bavi u Knjizi podjela i ogranaka, sa komentarom u objašnjenju, aranžiranom u skladu sa podjelom i ograncima. Ovo je 'Liber Divisiounum'. Vidi: Brit. Mus. Cat., fol. 7320 h, &c.) G.R.
55. (S.N. 51). Liber. De medicina Regia. In eo meminit de morbis et curatione omnium morborum per victum et de abhendis in alimentis, necessitate id exigente, medicamentis atque in iis maxime quae non abhorreataegrotans.
56. (52). Liber. De Paralyysi seu Hemiplexia.
57. (53). Liber. De morbo faciei, sive de tortura oris et Convulsione Canina. (O Facijalnoj paralizi.) G.R.
58. (54). Liber. De forma Oculi.
59. (55). Liber. De forma Hepatitis.
60. (56). Liber. De forma testium.
61. (57). Liber. De forma cordis.
62. (58). Liber de forma meatus auditorii.
63. (59). Liber de forma articularum corporis.

64. (60). Liber de medicamentis compositis sive Antidotis.
65. (61). Liber de acceptione paratae pecuniae et de Chirographo adversus sectam Motazelitarum seu Schismaticorum.
66. (62). Liber. De cucumeri amaro.
67. (63). Liber. De qualitate Nutricationis estque summa recensio medicamentorum mineralium.
68. (64). Liber. De usu remediorum compositorum. (O težini složenih lijekova) G.R.
69. (65). Liber. De proprietatibus Rerum.
70. (66). Liber maximus de Hyle sive de Materi prima. G.R.
71. (67). Liber de statione terrae in medio orbis caelestis gyros ducendo.
72. (68). De evertenda Medicina adversus Ali b. Ettemar (sic). (Knjiga o pobijanju 'Spiritualne medicine' Ibn al-Yamana.)
73. (69). Liber. Quod fieri non possit ut mundus existat nisi eo quo illum spectamus modo.
74. (70). Liber de Motu quod non sit ordinatus sed cognitus et certus. (N.B.S.N. Knjigu o kretanju, koje, iako nevidljivo, ipak je stvar znanja'. G.R.
75. (71). Dissertatio quod corpori infit commotio a se ipso et quod motus sit principium naturale.
76. (72). Poema sive Carmen. De rebus Logicis.
77. (73). Poema sive Carmen de Scientia Divina, sive Metaphysica vel Theologia.
78. (74). Carmen de Exhortatione Graeca. (U vezi ovog djela profesor Margoliouth mi je napisao: 'Sumnjam da se odnosi na Tacijanovo Cohortatio ad Gentes, iako ne znamo zašto bi Razi to verificirao.') G.R.
79. (75). Liber de Sphaeris et mensuris compendiosis.
80. (76). Liber de declaratione morbi in quo pellitur sitis victu et nonnunquam medicatione.
81. (77). Liber de religatione ossium fractorum et quomodo conguiescat illius dolor et quodnam in eo sit signum caloris frigorsive.
82. (78). Dissertatio de causis guae plerorumque hominum animos a praestantissimis ad viliores quosque medicos solent deflectere.
83. (79). Dissertatio de eo quod in alimentis et fructibus praeferrri aut postponi debet.
84. (80). Dissertatio et responsione ad Ahmetum bin Et-Tabibi Essargialsi (sic) ad ea praesertim quibus confutavit Galenum de gustu amaro. (Ovdje bi trebalo da čitamo — Ahmad bin al-Tayyib as-Sarakhsi, umro A.H. 286 (A.D.899). Osudio ga je halifa Al-Mu'tazid, koji ga je optužio za pokušaj navođenja na herezu. Vidi Yaqutov Rječnik učenih ljudi (Margoliouth), i. 158.) G.R.

85. (89a). Liber. De Responsione ad El-Massmai (1) Metaphysicae professor (sic) in confutatione sua adversus Materiae primae patronos.
86. 1. (Abu Ya'la Muhammad b. Shaddad al-Misma'i. ob. A.H. 298 or 299.) (M.) G.R.
87. (81). Liber. De Spatio quod est tempus et de vacuo et pleno quae ambo locum constituunt.
88. (82). Dissertatio in quo ostendit culpam alicujus medici (the physician Jarir) cum negasset consilium dare principi ahmet Ben Ismail de comendis moris nigris post pepones in certo casu ac simul ipsum expurgat excusatque.
89. (83). Liber de confutatione explicationis Porphyrii cum exponit sententiam Aristotelis de Metaphysica.
90. (84). Liber de Metaphysica.
91. (85). Liber de Materia prima universali auri Minera (sic). (On Primordial matter absolute and particular.) G.R.
92. (86). Liber Abul Kassim El-Balkhi (1) adjecta ad illum responsione et responsionis responsio.
93. 1. (See Fihrist, p. 299.) (M.) G.R.
94. (87). Liber de Metaphysica secundum Platonis sententiam.
95. (88). Liber. Responsio ad Abul Kassim El-Balkhi circa ea in quibus sibi ipsi contradicit in duabus disputationibus de Metaphysica.
96. (89). Liber. De probatione auri et argenti et de pondere naturali.
97. (90). Liber. De Constantia in Sapientia.
98. (91). Liber. Apologia eorum qui sese in Latrunculorum ludo occupant.
99. (Apology for Chess-players.) R.R.
100. (92). Liber. De arcano ludi Latrunculorum.
101. (The strategy of the game of Draughts.) G.R.
102. 94(93). Liber. De peritia palpandi pulsus. (Of the devices of body-snat-chers.) G.R.
103. (94). Liber. Quod existat mundi creatur (sic)isque Sapientissimus.
104. (95). Liber de Coitu, in eo declarat temperamenta et utilitates coitus noxa-sque.
105. (96). Liber. Additamenta ad librum De Coitu.
106. (97). Liber El-Mansuri dictus, composuit eum in gratiam Mansur bin Isaac bin Ismail (1) bin Ahmad Chorassani Domini. In eo sibi proposuit breviter et compendiose agere: quam-quam in eo summa artis medicae et ipsius praxeos contineatur praeter collectanea et puncta eruditionis medicinae et alia ejusmodi. Liber vero decem constat tractatibus.

107. Nećak Isma'ila Samanija. Puno ime bilo mu je Abu Salih Mansur b. Ishaq b. Ahmad. Bio je guverner Rayya. Njegov otac Ishaq bio je Isma'ilov brat, a ne sin, kako se ovde navodi. G.R.
108. Primus. De Introductione ad Medicinam et de figure membrorum eorumque conditione.
109. Sec. De doctrina temperamentorum & corporum eorumque forma atque de humoribus qui in iis praevalent et de indicationibus ex Physiognomia desumptae (sic) (desumtis). G.R.
110. Tert. De facultatibus viribusve alimentorum et remediorum.
111. Quart. De conservanda valetudine.
112. Quint. De cultu, ornatu, vel decoro.
113. Sext. De regimine et medicatione iter facientium.
114. (Simply, 'Plans for Travellers'). G.R.
115. Sept. Summae et collectanea de arte religandorum ossium fractorum et de vulneribus ac ulceribus.
116. Oct. De venenis & veneficis & de reptilibus noxis.
117. (Prosto, o otrovima reptila) G.R.
118. Non. De morbis qui accidunt a vertice ad pedem.
119. Dec. De febribus (and their sequelae). G.R., et de iis quae ad illas pertinent cognitionibus, quaeque haberi debent cum renovatur febrium medicatio
120. Tractatus quem ad librum El-Mansuri adjecit, estque de rebus naturalibus.
121. Liber Collectionis et appellatur Artem medicam concludens. Mens ejus in eo est colligere in eodem loco et in singula capita digerere quod sibi evenerit et quidquid librorum Medicinae sive a veteribus sive a recentioribus conscriptorum consecutus fuerit. Liber est divisus in duodecim partes.
122. 1a. De tuenda valetudine et curatione morborum et dolorum, et de arte religandi ossa fracta atque de eorum medicatione.
123. 2a. De facultatibus alimentorum et remediorum et de regimine quo indiget ars medica.
124. 3a. De medicamentis compositis in ea recenset quidquid ex iis opus est er modum antidotorum.
125. 4a. De iis quibus opus est in medicina ad remedia conterenda, comburenda, sublimanda et lavanda: et ad extrahendas stillatitia expressione vires facultatesve eorum ad illa conservanda et ad cognoscendum quam diu durent vires cujusque medicamenti et alia ejusmodi.
126. 5a. De arte Herbaria in Medicina, in ea habetur descriptio medicamentorum eorumque colorum gustuum et odorum et nomina locorum quae illis sunt propria et quae ex medicamentis sint optima quae pessima et similia.

127. 6a. De succedaneis, in illa memorat en quae vicem cujusque vel remedii vel alimenti cum id non reperitur supplere possint.
128. 7a. De interpretatione nominum quae ad aromaticas radices et earum pondus et mensuram pertinent, et de Nomenclatura membrorum et remediorum Graece, Syriace, Persice, Indice, et Arabice (u maniru knjiga zvanih Shaqshamahi) G.R.
129. 8a De Dissectione Anatomica et de utilitatibus Medicinae. (Uses of the limbs.) G.R.
130. 9a. De causis naturalibus in arte medica. Scopus ejus in ea est ostendere morborum causas esse res naturales.
131. 10a. Est Isagoge ad artem medicam; duabus constat dissertationibus altere de rebus naturalibus altera de principiis sive primordiis Medicinae.
132. 11a. Est collectio vel summa curationum et praescriptionum et alia ejusmodi.
133. 12a. De libris Galeni quos ipsec conecutus est et de quibus mentionem non fecit Honein bin Isaac nec in Galeni indice reperiuntur.
134. (Abu Zaid Hunain bin Ishaq, liječnik, bio je sin hrišćanskog apotekara u Hiri. Učenik Yahye b. Masawaiha, bio je lični liječnik halife al-Mutawakkila (A.D. 847-561). Između ostalog, prevodio je Galena i Dioskorida. Umro je A.D. 873, otrovavši se nakon što ga je Teodosije ekskomunicirao.) G.R.
135. Ego autem dico partitionem hanc nultatenus pertinere ad librum ipsius qui 'complectens' dicitur neque ad illum quem Mansuro dicavit (this is S.N. translation, but the work dedicated to Mansur was called Mansuri, whereas this reference is to a different work) neque illam satisfacere: fierique posse has partes archetypo variorum librorum qui apud Errazium post ipsius obitum fuerint, et ut erant hoc ordine collectio pro uno libro fuisse habitas: nam usque ad hunc diem (1) et meam hanc aetatem non vidi descriptionem hujus libri, nec quempiam inveni qui illam a se visam esse nunciaverit.
136. Liber de praestantia et Decore Medicinae (says Ibn Abi 'Usaibi'a):
137. Dico librum hunc quia ipsi fuit attributus, ad illum pertinere pervagatum est et inter ceteros ipsius libros esse assertum. Uno verbo librum esse optimum et ejus authorem in eo universam morborum commemorationem, medicationem eorum et modum seligendi curationes scite et copiose indidisse: quia et majorem praestantiolemque partem eorum quae in eo habentur, e libro exocismorum (sic) et incantamentorum (Vjerujem da je ovo greška u prijevodu i da se djelo odnosi na 'Knjigu podjela i ogranaka', vidi No. 51 G.R.) Errazii et e syntagmate Ebn Serapion esse translatam. Quicquid autem in eo refertur tanquam ab Errazi (sic) dictum sic incipere 'Dixit Muhammad': et exstare notas sive marginales glossas inhunc librum ab Amineddaulat bin

- Et-talimid concinnatas in quibus illum progenuino Errazii opere agnoscit. (S.N. ovde završava, ali nastavlja:–Autoritet koji je napisao mnogo o Razesu kaže, pozivajući se na Kitabul-Fakhir, da se riječi ‘Mohammad je rekao’ odnose na Al-Hasana, liječnika Al-Muqtadira, koji je bio liječnik u Bagdadu, veoma učen medicinar, a kuća mu je bila kuća medicine (privatna bolnica, ili medicinska škola). Imao je tri brata; pametnog okulistu Suleimana, drugi je bio liječnik manje reputacije, Harun, a treći herbalist velike slave u svojoj struci u Bagdadu. Napisao je divnu knjigu Kunnash (o svojim iskustvima, koja, su, svakako, vrlo rassprostranjena, osim u Bagdadu.) (“Kunnash”=’zbirke’.) G.R.
138. Liber de cuasea cur reflecta de corpore particula ita ut ab illo sejungatur eidem non adhaerent (sic) quantumvis sit parva,–in vulneribus maximis, illae partes quae sejunctae non fuerint adhaereant corpori licet sint multo majores.
139. Epistola de Aqua nive refrigerata & de illa quae non injecta nive, atq: de ea quae ebullitur et postea gelu & nive refrigeratur.
140. Liber de causa propter quam fit ut piscis recens sitim excitet.
141. Epistola. Quod non reperiatur vinum non inebrians: in ea observat omnes effectus vini inebriantis et corpori convenientis.
142. Liber. De indicis felicitatis Imperii.
143. Liber. De praestantia oculi seu visus super ceteros sensus.
144. Epistola. Quod occasus Solis et ceterorum Planetarum ut et eorum ortus non sit ob motum terrae sed fiat per motum orbis caelestis.
145. Liber de Logica, in eo refert quidquid ex eo scitu necessarium est, idque locutionibus Metaphysicorum Muslimorum.
146. Liber de evertenda opinione eorum qui putant Planetas non esse in extrema circumitione et de aliis ad id argumentum pertinentibus.
147. Liber. Quod illi qui ignorant demonstrationem terram esse sphaericam hominesq: circum illam non possint animo recipere illius formam.
148. Epistola. In qua disquirat de terra naturali an sit lutum an lapis. (Included in the Sama’ul Kiyān.) G.R.
149. Liber in quo declarat compositionem (corporu) duobus fieri modis et alia ejusmodi.
150. Lib. De consuetudine sive habitu quod sit naturalis.
151. (O običajima, koji postaju prirodni.) G.R.
152. Dissertatio. De utilitate in extremitate palperbrarum perpetua. (?)
153. Dissertatio. De causa ob quam oculi coarctentur in luce et dilatentur in tenebris.
154. Dissertatio. De causa propter quam existiment imperiti sitim nive excitari.
155. Dissertatio. De causa propter quam nix urat et laetificet.

156. (Očigledno je S.N. pročitao, ali je mnogo vjerovatnije da bismo ovde trebali čitati - 'postulati' ili 'blisters'.) G.R.
157. Liber. De alimentis aegrotantium.
158. Dissertation in qua dirimit controversiam tum eorum qui corpora in tempore esse condita et eorum qui ab aeterno fuisse dicunt.
159. (Suplementarne napomene poglavlju koje se bavi onim koji tvrde da su tijela nastala iz nepostojećeg, i koje se suprotstavlja onima koji potvrđuju da su iz vječnog.) (Margoliouth.) G.R.
160. Liber. Quod morbi quidam exigui difficiliores sint cognitus et curatu, &c.
161. Liber. De causa propter quam vulgus acutissimons quoque Medicos vituperet.
162. Epistola. De morbis difficilibus ac obscuris et de medici excusatione.
163. Epistola. De morbis interimentibus ob maximam illorum vehementiam, et de iis quae de repente in ipso eorum ortu accidunt quae medicus corrigere non potest et de ipsius excusatione in talibus.
164. Liber. Quod medicus acutus non sit ille qui possit omnes curare morbos quoniam hoc non est in hominum potestate nec penes Hippocratis artem. Nihilominus tamen dignus cui gratiae referantur et qui laudetur medicus et digna quae magni fiat ac in pretio habeatur ars medica etiam si ipse non possit illud praestare, modo inter populares et aequales suos praecellat.
165. Epistol. Quod artifex omnibus numeris absolutus in quacunque arte non existat nedum in Medicina speciatim: et de causa cur imperiti medici, vulgus et etiam mulieres in civitatibus foeliciores sint in sanandis quibusdam morbis quam viri doctissimi et de excusatione medici hoc propter.
166. Liber. De Probatis et experientia compertis in arte medica: per modum syntagmatis est digestus.
167. Liber. Quod anima non sit materialis et corporea.
168. Liber. De septem Planetis et de Sapientia.
169. Epistola ad El-Hassan bin Isaac bin Moharib El-Kamahi.
170. (El-Qummi.) G.R.
171. Liber de animo tenaci ac parco.
172. (Mala knjiga o duši.) G.R.
173. Liber. De animo magno.
174. (Velika knjiga o duši teha.) G.R.
175. Dissertatio. De causa ob quam accidit Coryza sive tenuis per nares distillatio Abi Zaido Baklhensi (1) in tempestate veris cum rosas olfacit.
176. 1. Ibid., p. 238.
177. Epistola. De probatione medici et quomodo eum esse deceat quantum ad animum et ad corpus et de ejus vita conversatione et moribus.

178. Epistola. De doctrina stellarum et quantum quis potest cognitione assequi in stellarum scientiis juxta sententiam Philosophorum naturalium et eorum inter eos qui negant astra frui vita, et quod etiam potest intelligi juxta opinionem eorum qui eadem viventia esse asserunt.
179. Liber. De Causa propter quam somnus oriri facit in quorundam capitibus aliquis smile Coryzae.
180. Lib. De dubiis quae habentur de Barcleo (Perikle) (sic). (Proclo.) G.R. (M.)
181. Liber. De explication libri Plutarschi seu commentarii in librum Timai.
182. (Timej.) G.R.
183. Epistola. De causa creationis fererum et reptilium noxiorum.
184. Liber. Supplementum ad ea quibus contradixerat sententiis eorum qui materiam primam oppugnaverant.
185. Liber de causa contradictionis eorum qui seculares seu Aiwonii (sic) dicuntur et aeternitatem mundi defendunt et eorum qui mundi novitatem tutantur.
186. (140. Knjiga koja pokazuje da je raskol nastao između ateista i monoteista po pitanju nastanka svijeta bio moguć jedino uslijed nedovoljnog razlikovanja uzroka akcije. Dio knjige usmjeren protiv — i dio onih koji potvrđuju da je svijet nastao iz vječnog.)
187. Sumnjičav samu pogledu ove napomene profesoru Margoliouthu, koji misli da je pasus loš. G.R.
188. Liber. De confutanda sententia Ali ben Shahid Balkhensis qui ipsi contradixerat in quaestione de voluptate.
189. Liber. De diebus exercitii.
190. Liber. De defectu mensurae indignitate Antistitum Religionis.
191. Quod non detur quies et sepatario simul.
192. Liber. Supplementum libris Plutarchi.
193. Liber. De confutando libro 'De regimine et De Diaita'.
194. Compendium libri Galeni de technis adhibendis ad sanandum.
195. Compendium libri majoris Galeni 'De pulsu'.
196. Expositio libri Galeni de morbis et accidentibus.
197. Expositio libri 'De morbis dolorem incurrentibus'
198. (Galenova).
199. Liber. De discretionem opinionum adversus sectam Motazileh sive Schismaticorum.
200. Liber. Confutatio libri a Balkho scripti.
201. Lib. Confutatio libri Balkhensis 'De Metaphysica' et ad ipsum responsio.
202. Liber. Quod detur existentia et continuatio et non detur esse motum et continuationem qui non desinant.
203. De Quadrato in Mathesi Epistola.

204. (Pamflet koji dokazuje da prečnik kvadrata nije *** commensurate*** sa stranicom, bez geometrije) G.R. (M.)
205. De Dissidiis et sententiis Philosophicorum (sic) Metaphysicorum.
206. (156. Knjiga saučesća sa saglasnim filozofima, čija je svrha da objasni pogled filozofa na Teologiju, kako bi one koji čitaju spriječio da preduzmu akciju protiv njih.) G.R. (M.)
207. Liber. De optimo vivendi genere et de morum urbanitate.
208. Liber. De necessitate precationis.
209. Liber. Summa Metaphysicae.
210. (Ovdje bi trebalo da bude Liber de acquirenda Metaphysicae notitia per demonstrationem, koje S.N. navodi kao posebno djelo.) G.R.
211. (159. Knjiga zvana al-Hasil. Njen predmet je da ono što je dobijeno na način teologije putem narednog impulsa i put demonstracije.) G.R. (M.)
212. Epistola. De Metaphysica elegantissime.
213. Liber. De utilitatibus alimen torum et de repellendis ipsorum noxis, in duos tractatus: in primo recenset ea quae ciborum noxam expellunt et indigestionem ac gravationem amovent omni tempore in omni temperamento et in omni statu. Composuit illam gratia Pricipis Abi-l-Abbas Ahmad b. Ali.
214. (Vidi: Kitabu-l-Vuzara, p. 455.) G.R. (M.)
215. Liber. (To Ali b. Shahid al-Balkhi) de apertione alterius vitae, scopus ejus in illo est evertere sententiam eorum qui alteram vitam faciunt irritam, probareque esse alteram vitam et extremi judicii diem.
216. (Posljednjih riječi (italikom) nema u arapskom tekstu.) G.R.
217. Liber. De causa curlapis Magnes ferrum attrahat, et in eo habetur multa oratio de vacuo.
218. Liber major de Anima.
219. Liber minor de Anima.
220. Liber. Truitna intellectus.
221. Liber de potu inebriante in duos tractatus.
222. Tractatus de Oxymele et ejus utilitatibus et noxis.
223. Liber. De dolore Colico.
224. (Ispustio S.N. Djelo o upalnom kolitisu, poznato kao Kitabu-l-Qulinjus-s-Saghir (Mala knjiga o kolitisu.) G.R.
225. Liber. De explicatione libri Galeni de Aphorismis Hippocatis.
226. Liber. De pruritu doloreve qui oritur in anu eorum qui cinadorum more orcpus suum prastituunt (sic) et de curando atque indicando.
227. (Riječni koje su date italikom nema u arapskom tekstu.) G.R.
228. Lib. Confutatio libri de existentia a Mansuro ben Talha scripti.
229. (Vidi: Fihrist, p. 17.) G.R. (M.)

230. Lib. De iis quae vellet manifestare et esse contendit vitiis quae Prophetis et viris sanctis attribuuntur. N.B. ego dico librum hunc si unquam fuerit compositus (Deus enim novit) ab aliquo forte sceleratorum Errazii inimicorum fuisse compositum illique attributum. Nemo enim vidit illum librum aut de eo audivit quin male de Errazi sentiret. Sed tantum abest ut Errazi vir eximius et spectatus probitatis voluerit talibus se immiscere aut in ejusmodi sensu quidquam scribere. Verum quidam ex inimicis ejus ut Ali bin Radhwan. Egyptius Errazium vituperarunt immo et impietatis eum accusarunt et librum hunc ita inscribunt Errazii de flagellis prophetarum.
231. (Iz 'Ego dico' riječi su izraz mišljenja IbnAbi 'Usaibi'aje) G.R.
232. (O 'Ali b. Rizwanu, vidi: Ibn Abi' Usaibi'a, i. 241.) G.R. (M.)
233. Lib. De virtutibus Antistitis praestantissimi El-Massum.
234. (Al-Ma'sum = The Infallible. The promised Mahdi.) G.R. (M.)
235. Liber. De vomitione febricitantium ante maturitatem.
236. Liber de Antistitibus veris.
237. Liber de dotibus discipuli.
238. Lib. De Speculationis conditionibus.
239. (O uvjetima viđenja.) G.R.
240. Lib. De opinionibus circa res naturales.
241. Liber de errore medici et cur scopum non attingat.
242. Carmina de Scientia Metaphysica.
243. Praescriptum Electuarii cujusdam praestantissimi.
244. (Description of an incomprable ink.) G.R. (M.)
245. Interperation libri Philosophi Giaber de Arcanis metricae.
246. (Jabir b. Haiyyan, ab. A.D. 776. 'Evropski' Džeber'.) G.R.
247. Epistola. De Compositione.
248. Epistola. De Grammatica.
249. Epistola. De siti et ob eam caloris augmento.
250. (O žeđi, i njenom povećavanju uslijed vrućine.) G.R.
251. Liber. De summa Musices.
252. Liber. De imaginationibus et animomotibus.
253. Liber. De usu ferri (i.e. operative treatment) G.R. et de ossium fractorum religatione.
254. Liber. De iis quae praetermissa sunt Philosophis.
255. Liber. De iis quae praetermissa sunt Philosophis.
256. Liber Arcani in Sapientia.
257. Liber. De utilitatibus membrorum.
258. Liber Sufficiens in Medicina.
259. Liber Comendiosus Antidotorum.

260. 196a. (Bez broja u MS.) Liber de Sanatione in eo declarat compositionem esse duplicem; alteram esse compositionem corporum diversis, alteram corporum similibus constantium partibus, nec revera unam esse alteram.
261. Liber. De Sapientia ad Abi'l Kassim ben Dulf (sic).
262. (Abu'l Qasim b. Dulaf.) G.R.
263. Liber ad Ali ben Wahban, in eo solum habetur caput de sole.
264. (Vidi: Kitabu-l-Vuzara, Index.) G.R. (M.)
265. Liber. De Sapientia ad Ebn ali Essanayi.
266. (Ibn abi-s-Saj, vidi: Kitabu-l-Vuzara, Index.) G.R. (M.)
267. Liber aius De Sapientia (To the Da'i al-Utrush (Hasan b. 'Ali al-'Alavi), koji je preveo Dailamite sa Magijanizma na Islam A.D. 914) G.R.
268. Liber. Arcanum arcanorum de Sapientia.
269. Liber. Arcanum Medicinae.
270. Liber. De praestantia Phlebotomiae. (U slučajevima povraćanja iz *** surfeit***, ozbiljnog i trivijalnog, i njegove superiornosti nad ostalim vrstama povraćanja. G.R.) In eo demonstrat quod urgente necessitate nulla re impedi debere sectionem venae. Scripsit illum gratia Principis Abi Ali Ahmad ben Isma'il (b. Ahmad).
271. Liber directionis et vocatur Liber sectionum.
272. Liber. Quod in morbis (progressing diseases, G.R.) qui determinari atque explicari non possunt, oporteat ut medicus sit assiduus apud aegrotantem et debeat uti experimentis ad illos cognoscendos. Et de medici fluctuatione.
273. Liber Compendiosus de lacte.
274. Sermones circumlati ipsum inter et Massudum (Mas'udi)
275. (1) de novitate mundi.
276. (1. Abu'l Hasan 'Ali, ob. 956. A.D.)
277. Liber. Isagoge ad Medicinam.
278. Tractatus de gustibus.
279. Tractus (sic) de Leuce seu Vitilagine et Lepra.
280. (O Vitiligu i Lepri (istina).) G.R.
281. Liber de Ornatu et Decoro.
282. (Ornament spisa.) G.R.
283. 211a Knjiga liječenja bolesti za saat. Sastavljena za Vezira Abu'l Qasima b. 'Abdullaha. (Vidi: Bodl. Pers. I. 929; Marsh 42. Urie Pers. Xcii (6).) Vidi: Kitabu-l-Vuzara, Index. G.R. N.B. Ispustio Salomon Negri.
284. Tractatus de haemorrhoides et fissuris in podice.
285. Sermo de divisione et distinctione morborum.
286. Tractatus de exustione in peni et vesica existente.
287. Liber. Medicina pauperum.

288. (Ibid., No. 47.) G.R.
289. Epistola ad Wezirum Abi'l Hasan 'Ali bin Isa b. Da'ud b. Al-Jarrah al Qana'i morbis qui corpori extinsecus accidunt. (See Kitabu-l-Vuzara, Index.) G.R. (M.)
290. Epistola ad suum discipulum Iosephum Iacobi filium de remediis oculi et ejus medicandi ratione tum de medicamentorum compositione (necessary to that end). G.R.
291. 217a. Knjiga o medicini. G.R.
292. N.B. Ispustio Salomon Negri.
293. Liber de substantiis corporum.
294. Liber de ipsius vita.
295. Tractatus de Coryza fluxione et repletione capitis, et de cohibitione fluxionis ut pectus non attingat, et venti qui nares oberat (sic) et halitum per eos impedit.
296. Tractatus de succedaneis quae adhibentur in Medicina inter medicandum, de illorum regulis et de iis utnedi ratione.
297. Liber. Nosocomii descriptio.
298. Tractatus brevis de victu.
299. Dissertatio de quaestione ipsi proposita quamobrem evenit ut ille qui parum indulget veneri diutius vivat Composuit illum gratia Principis Abi'l Abbas Ahmad bin ali.
300. (Vidi: No. 161.) G.R.
301. Dissertatio de causa cur animalia cum vescuntur calefiant eorum corpora, excepta homine, qui cum comedit fiat remissior debiliorque.
302. Dissertatio de Qualitatibus.
303. Ispustio Salomon Negri. Djelo o toploj kupki, njenim prednostima i manama. G.R.
304. Ispustio Salomon Negri. Book. O Laksativima i Emeticima. G.R.
305. Ispustio Salomon Negri. Disertacija o liječenju očnih bolesti operativnim putem. G.R.

3.10.5 ABU BAKR IBN WAHSHIYYA (860.-935.)

Malo se zna o Ibn Wahshiyyinom životu, izuzev da je poticao od Nabatena, starih stanovnika Iraka (poznatih na arapskom jeziku kao Nabati) (2,25). On je bio obučen i elokventan na njihovom jeziku, jednom od zapadne aramejske grupe, i veoma ponosan na njihovu kulturu i intelektualne priloge. U svijetlu njihovih postignuća u agrikulturi, trgovini, umjetnosti i primijenjenim naukama, Ibn Wahshiyya je rekao da su ti Nabateni vijekovima uživali visok prestiž.

Ibn Wahshiyya se jedno vrijeme u Bagdadu bavio astrologijom, u periodu kad je to bio veliki kosmopolitski grad, centar intelektualnih i ekonomskih aktivnosti.

Upotrebljavao je talismane, hamajlije i čaranje da predskaže sudbinu i da liječi bolesti. Napisao je nekoliko knjiga na tu temu.

Ibn Wahshiyya je bio savremenik ar-Razija, koji je kao i on podigao umjetnost alhemije. Međutim, interesantno je da jedan drugog nisu spominjali u svojim djelima. Historičari medicine smatraju da je jedan od razloga taj što je ar-Razi bio drugačije vrste karaktera i zanimanja, te mnogo vještiji liječnik, alhemičar i filozof. Kao što vidimo iz naziva njegovih knjiga, Ibn Washiyyini alhemijski radovi bili su puni vraćanja, magije, simbolizma i talismana; dok su ar-Razijeve knjige, kao "Sirr al-Asrar" i "al-Asrar", bile objektivne i oslobođene magije i žongliranja. Neke sumnje u Ibn Washiyya su u istinitost i integritet, kad su u pitanju kartaški trikovi, progon đavola i prijevare, zajedno sa njegovim pretjeranim izjavama o uspjesima u apstinenciji, nadimci koje je ubacio u svoje porodično stablo (Ibn Galatia, Ibn Britania, itd.), i njegov prezir prema ostalim civilizacijama, čak i prema Islamu. Ibn an-Nadim je izlistao njegovu bibliografiju u poglavlju posvećenom liječnicima koji su se bavili „lošim metodama“ (4).

Ibn Wahshiyyini najpoznatiji radovi su "al-Filaha an-Nabatiyya" – "O agrikulturi", djelo za koje je naveo da je prijevod drevnog Nabatena rukopisa, i "as-Sumum wat-Tiryaqat" – "O otrovima i njihovim protuotrovima". Za "Ali Filaha-u" se pretpostavlja da je završena 904. godine, ali nije niti diktirana niti kopirana do 930. od naučnika ili autorovih drugova, Ahmad b. Al-Husayn b. 'Ali b. Ahmad b. Muhammad b. 'Abd al-Malik az-Zayyat, koji su je isto tako proklamirali. Nije jasno da li je "az-Zayyat" pridonio posljednjoj kopiji "al-Filaha", kao što je "az-Sumum".

Za oba rada se pretpostavlja da su prijevodi drevnih aramejskih tekstova, autora koji je znao slične ranije radove na sanskritu i grčkom jeziku. Ova dva rada sadrže značajne ideje o poljoprivrednoj praksi i toksikologiji, koji su bili pod uticajem ranijih knjiga na ovu temu iz ranog Islama. Navodi Tome Akvinskog (Thomasa Aquinasa) na radove Ibn Washiyye sugeriraju da su jedan ili više njegovih radova prevedenih na latinski jezik u ranom 12. ili ranom 13. vijeku bili od nekog uticaja i na Zapadu.

3.10.6 ALI IBN 'ABBAS AL-MAJUSI (-994.)

Ništa nije poznato o precima čuvenog muslimanskog liječnika al-Majusija, izuzev da nadimak al-Majusi sugerira da je on, ili najvjerovatnije njegov otac, bio Zaratustrin sljedbenik i da, izgleda, nije putovao van svoje rodne zemlje. Al-Majusi, na Zapadu poznat kao Haly Abbas, stekao je svoje medicinsko iskustvo kod liječnika Abu Mahir Musa b. Sayyara, autora komentara o flebotomiji. Al-Majusi je služio kralja 'Adud ad-Dawlah-a (umro 983. godine), kome je posvetio svoj medicinski kompedijum "Kamil as-Sina'at at-Tibbiyyah", zvani "al-Maliki" – "Liber Regius".

"Al-Kamil" se sastoji od 20 traktata teorije i prakse medicine (10 od svake). U njoj autor opisuje kako je učio i upotrebljavao domaće medicinske biljke, kao i životinje i mineralne produkte kao terapeutike. Premda se nekoliko značajnih liječ-

nika i prirodnjaka pojavilo u 10. stoljeću u Iraku, izgleda da ih je samo nekoliko bilo poznato i priznato od Al-Majusija. Naprimjer, on se pozivao na 2 knjige ar-Razija (865.-925.), najobrazovanijeg i originalnog medicinskog autora, vodećeg kliničara, naučnika i alhemičara svog doba. Ipak, al-Majusi nije spomenuo svog sunarodnjaka i suvremenika al-Husayn b. Nuh al-Qumrija, autora čuvene knjige “Ghana wa-Mana” – “O životu i smrti” ili Ahmada b. Abi al-Ash’atha iz Mosula, autora hvale vrijednog teksta o silama i korisnosti *Materiae medicae*, sa naslovom “Quwa al-Adwiya” al-Mufrada, jednog od najboljih učitelja medicine svog doba. Iz uvodnih primjedbi u al-Kamilu, al-Majusi je izgleda bio kritičan prema svojim prethodnicima, čak i prema onima koje je citirao i čiji rukopisi su uticali na njega, kao prema Hipokratu, Galenu, Oribasijusu (4. stoljeće), Arunu, svešteniku (6. stoljeće) i Yuhanna b. Sirabiyunu (9. stoljeće) (2,3,4).

Al-Majusi je dao slijedeći interesantan i zapanjujuće tačan i skoro savremen opis porebrice: „porebrica je upala pleure, sa lučenjem koji prelijeva materijal preko pleure od glave do grudi...“. Slijede je 4 simptoma koji uvijek prate pleuritis: groznica, kašljanje, podbadaње sa strane i teško disanje (dispnea). U određivanju teoretske medicine on razgraničava 3 područja (4):

1. Znanje o prirodnim (instiktivnim) stvarima, kao što su elementi, temperamenti, humor, djelovanja, moći (ili snage) i dijelovi;
2. Znanje o stvarima koje nisu dio ljudske (instiktivne) prirode. Ovo je očigledno izvodio iz medicinskih radova Grka koji su ih označili kao 6 bitnih principa: zrak koji udišemo i kako da se oslobodimo zagađenja, rad i odmor, dijeta, budnost i pospanost, upotreba lijekova koji izazivaju povraćanje i laksativi i fiziološki impulsi;
3. Znanje o stvarima izvan kraljevstva prirodnih uvjeta ljudskog tijela, a koji se tiču bolesti, njihovih uzroka i njihovih simptoma.

Opisujući arterije i vene al-Majusi je govorio o njihovom grananju na brojne tanke cjevčice, koje se šire kao dlake, i o vezi arterija i vena kroz sićušne pore. On je isto tako opisao funkciju 3 ventila u svakoj od ključnih arterija, aorte i dvije koje je on nazvao venskim arterijama (najvjerovanije se odnose na atrioventrikularne ventile).

Al-Majusi je isto tako propagirao zdravstvene mjere – da se očuvaju normalni uvjeti za tijelo i um, kao što su dijeta, odmor i rad, kupanje i fizičke vježbe. Na primjer, on je naveo 3 prednosti vježbi (4):

1. One bude i povećavaju unutarnju toplotu da bi omogućile unošenje i probavu hrane za asimilaciju od tjelesnih organa (metabolizam);
2. One omogućuju tijelu da se oslobodi svojih izlučevina i pročišćava i širi svoje pore;
3. One učvršćuju tjelesne organe uvodeći kontakt između njih, tako da tijelo funkcioniše harmonično i da je u stanju da se odupre bolesti.

Al Majusi kaže za san da pomaže opuštanju i osvježavanju mozga i čula, kao što pomaže u varenju i normaliziranju humora. Davno prije Ibn Sina-a, al-Majusi je naglasio važnost fizioterapije i odnosa između fiziologije i medicine. Emocionalne reakcije (manifestacije, A'rad Nafsaniyy) on objašnjava, mogu izazvati bolest ili unaprijediti dobro zdravlje, ovisno o tome kako se kotroliraju. On je, također, govorio o strastvenoj ljubavi i kako ona može izazvati bolest ako nije ispunjena.

Al-Majusi je govorio i o meteorologiji, higijeni, ljudskom ponašanju i hirurgiji, preporučujući čestu upotrebu puštanja krvi. U poglavlju o embriologiji jasno je objasnio sada već usvojenu činjenicu da je fetus izguran u porod. Njegove diskusije o otrovima, njihovim simptomima i njihovim protuotrovima je značajno poglavlje u historiji medicinske toksikologije. Nadalje, al-Majusi je elaborirao na efektima upotrebe opijata na način koji je od interesa za historiju ovisnosti od droge i zlo-upotrebe. Njegova opća diskusija o Materia medicae-i i terapeutici neprerađenih i kombiniranih droga su bazirane na Dioskordisu i Galenu, sa dodatkom domaćih, poznatih lijekova. Kao i njegov prethodnik ar-Razi, on je upotrebljavao i unaprijeđivao hemoterapiju.

Što se tiče medicinske deontologije, al-Majusi je naglašavao najviše etičke standarde i tražio od svojih kolega, kao i liječnika i studenata medicine, da ih pažljivo prate. Protivio se upotrebi kontracepcije ili lijekova koji izazivaju pobačaj, izuzev u slučajevima koji se tiču fizičkog ili mentalnog zdravlja majke, dakle, stavova koji se još uvijek čuju i komentiraju danas.

Al-Majusi je komentirao da je u svom "al-Kamil-u" pokrio 3 najznačajnije tačke medicinskog teksta: bavljenje najpotrebnijom i visokopoštovanom umjetnošću liječenja; prezentiranjem veoma poboljšanog medicinskog kompendijuma i sveobuhvatno pokrivanje tema. Njegove vrijedne studije, lična promatranja i detaljno pokrivanje medicinskih problema donijelo je al-Majusijevoj knjizi visoki prestiž koji je zasluživao u Islamu. Preveden je, više nego jednom na latinski jezik. Prvobitno štampane kopije ostale su u mnogim bibliotekama, kao dokaz njihove široke prihvaćenosti i kruženja na Istoku i Zapadu kroz skoro 5 stoljeća.

3.10.7 AHMAD IBN MUHAMMAD AT-TABARI (10 STOLJEĆE)

Veoma malo se zna o at-Tabarijevim roditeljima ili ranijem životu. Kao i njegov savremenik al-Majusi, učio je kod liječnika Abu Mahir b. Sayyara (2). Pošto je postigao dobru reputaciju kao liječnik, at-Tabari je postao dvorski liječnik kralja Rukn ad-Dawlaha (vladao od 932.-971. godine) i njegov vezir literarnom učenjaku Abu al-Fadl Muhammad al-Khatib b. Al-'Amid-u (umro 971. godine). Ovo je bio period velike kulturne i naučne produktivnosti u Iraku pod Abasidskim halifatom. Nekoliko medicinskih autora su osvojili široko priznanje, među njima at-Tabari nije najmanji, što je vidljivo iz brojnih sadašnjih kopija njegovog jedinog znanja literarnog priloga

“al-Mu’alajat al-Buqratiyyah”, koji se sastoji od 10 radova o Hipokratovom medicinskom liječenju (3).

Tekst tog at-Tabarijevog rada baca mnogo svjetla na njegov život. Pokazuje da je on bio Musliman koji je poštivao ostale religije u toj regiji, zoroasterizam, judaizam i kršćanstvo. On se bavio objektivno i slobodoumno temama kao što su rađanje i korupcija, život i smrt, brak i porodica, vizija i misao, bol i zadovoljstvo, materijalno i duša, vrijeme i prostor, privremena i trajna kazna i nagrada i uskrснуće. Njegov pristup je potpuno oslobođen religioznih krivina i teoloških ograničenja, i izgleda da je bio dobro upoznat sa djelima grčkih filozofa i prirodnjaka. Njegovo tretiranje bolesti i njihove medicinske terapije, isto tako, nosi znak svjedoka Hipokratove i Galenove tradicije.

At-Tabari je pridonio uvođenju mnogo originalnih ideja i koncepata historijskog značaja. Njegova medicinska genijalnost dovela je do toga da postane prvi praktičar, da opiše i predloži efektivne tretmane za svrab od krpelja *Sarcoptes scabiei*, uzroka skabijesa. Njegove teorije o zdravlju, deontologiji, medicinskoj terapiji i fizioterapiji pokazali su njegovu sposobnost da razmišlja neovisno i da napravi lične opservacije, nesputane tradicionalnim doktrinama.

3.10.8 ABU AL-QASIM AZ-ZAHRAWI (936.-1013.)

Epitet az-Zahrawi je izveden iz činjenice da je najveći dio svog života proveo u svom rodnom gradu (az-Zahra, pored Kordobe) kao praktičar, liječnik, farmaceut i hirurg. Premda postoje literaturni podaci na njegov prilog teologiji i prirodnim naukama, nijedan od njegovih radova na ovim poljima, ako je i postojao, nije poznat (2).

Ne znamo ništa o roditeljima az-Zahrawija, izuzev da su njegovi preci bili Ansari, za koje se pretpostavlja da su došli iz Arabije (al-Ansar) sa muslimanskim vojskama koje su pokorile i naselile Španiju, obrazujući i kasnije plemstvo u većim muslimanskim gradovima i u glavnom gradu Kordobi. Malo se zna i o az-Zahrawiju, ali je njegov život koincidirao sa zlatnim dobom muslimanske Španije, kada su intelektualne aktivnosti, uključujući prirodne i matematičke znanosti, dostigle svoj vrhunac. Kordoba i az-Zahra su onda formirali neograničeno metro-politsko područje za izvršne istraživače iz područja cijele Evrope, izuzev Konstantinopolja.

Az-Zahrawija prvi put kratko spominju Futuh al-Humaydi, Ibn Hazm i Ibn Abi Usaybi’ah.



Slika 15. Abu al-Qasim az-Zahrawi

Njegov poznati literarni prilog "at-Tasrif liman 'Ajiza 'an at-Talif", medicinska enciklopedija u 30 radova, baca dodatno svjetlo na njegov život i ličnost. Izgleda da je putovao veoma rijetko. Njegov Tasrif, završen oko 1000. godine, nastao je kao rezultat skoro 50 godina medicinskog obrazovanja i iskustva. U njemu on ne govori samo o medicini i hirurgiji, već i o akušerstvu, farmaceutskim i kozmetičkim preparatima, materiae medicae-i, kulinarstvu i dijetetici, težinama i mjerama, tehničkoj terminologiji, medicinskoj hemiji, terapeutici i fizioterapiji (2,3).

Az-Zahrawi je pokušao da odvoji medicinsku praksu od alhemije i filozofije, zagovarajući specijalizaciju u zdravstvenoj profesiji: „Previše mnogo grananja i specijalizacije na mnogim poljima prije usavršavanje jedne od njih izaziva frustraciju i mentalni umor“. On je isto tako tražio da se podržavaju visoki etički standardi vještine liječenja, povratak i oslanjanje na prirodu i prepoznavanje da „vrijeme igra važnu ulogu u liječenju i zacjeljivanju bolesti“.

Az-Zahrawi je bi prvi koji je predložio hirurško odstranjivanje slomljene patele i prvi koji je prakticirao litotomiju na ženama. On je uveo ono što je sada poznato kao Walcherova pozicija u porodiljstvu i proizveo novi porodiljski forceps. Dao je originalni opis za proizvodnju i upotrebu sonde, hirurških noževa, skalpela i kuka, različitog oblika i dizajna. On je izmislio nekoliko tipova istinskih hirurških makaza koje završavaju u krivuljama okruglih ekstremiteta, kao i hvatajući forceps. Objasnio je suznu fistulu i ostale operacije oka u koje je uključio naznačene oštrice, spekulume i kuke.

Za zubni kamenac je upotrebljavao turpiju sa dugom drškom izbrazdanu za dobar zahvat. Bio je prvi koji je opisao i danas važeće auralne kolike kao i litotomiju, upotrebljavajući specijalnu kutlaču i lancete. Njegove ilustracije hirurških instrumenata su najranije za koje se zna da su bile namijenjene za upotrebu u predavanju i demonstriranju metoda proizvodnje. Prije Parea, on je podvezao arterije i preporučio nekoliko tipova konaca i ketguta u šivanju. Az-Zahrawi je primjenjivao gips i zavoje na obične frakture, opisao hidatidne ciste, hemofiliju i vađenje polipa i dao veoma interesantno objašnjenje slučaja hidrocefalusa koji je proistekao od kongenitalnog defekta izazvanog blokiranom drenažom cerebralne tečnosti: „vidio sam bebu dječaka čija je glava bila abnormalno uvećana sa naglaskom na čelo i bočne strane do te mjere da tijelo nije bilo u stanju da je drži uspravno“. Az-Zahrawijeva hirurgija bila je najnaprednija u srednjem vijeku do 13. stoljeća. Premda je njegov utjecaj u arapskim zemljama bio ograničen (Ibn al-Quff u 13. stoljeću je utjelovio u svoj "al-'Umdah" mnoge originalne ideje az-Zahrawija), njegovi hirurški i hemofarmaceutski radovi bili su visoko ocijenjeni na Zapadu, nakon što je bio preveden na latinski jezik od strane Gerharda iz Kremone, Rogeriusa Frugardija, Rolandusa Parmensisa, Arnolda iz Villanova i drugih. Njegov naglasak na značaj ljudske anatomije i fiziologije proi-

zveo je posebni interes u njihovim studijama kasnijih liječnika. On je primijetio npr. da mozak obuhvata tri funkcije intelekta: maštu, misao i pamćenje (4).

Az-Zahrawi nije bio samo jedan od najvećih hirurga ranog islama, već isto tako i veliki učitelj i liječnik. On je posvetio bitnu sekciju u "at-Tasrifu" obrazovanju (edukaciji) djece i ponašanju, etikeciji za stolom, školskom cirkulumu i akademskoj specijalizaciji. On je ohrabrivao za studij medicine obdarene i inteligentne studente nakon završavanja njihovog osnovnog obrazovanja u jeziku, religiji, gramatici, poeziji, matematici, astronomiji, logici i filozofiji. Slijedeći Hipokratovu tradiciju, podijelio je ljudski život na 4 faze: rano doba do 20. godine, mladost do 40., odraslo doba ili zrelost do 60. i starost preko 60. godine.

Az-Zahrawi je naglašavao higijenske mjere, specijalne dijete za bolesne i zdrave, efektivne visokokvalitativne lijekove u korist pacijenta. Uveo je, pored kliničke medicine i profesionalan i etičan odnos doktor - pacijent: „Samo sa ponovljenim posjetama pacijentovom krevetu može liječnik pratiti napredak svog medicinskog tretmana“.

Kao prirodnjak i primijenjeni hemičar, az-Zahrawi je opisao špansku faunu i floru i uzorke biljki, životinja i minerala, njihovo porijeklo, neko njihovo kultiviranje i njihovo očuvanje. Isto tako raspravljao je o tehničkim metodama pripremanja i pročišćavanja za medicinsku upotrebu takvih hemijskih supstanci, kao što su olovna gleda, bijelo olovo, željezni pirit, pitriol, verdigris. Zatim, preporučivao je upotrebu minerala, elemenata i dragog kamenja, pojedinačno ili kombinirano s drugim primjescima za medicinsko liječenje. U svojim psihijatrijskim tretmanima az-Zahrawi je uvodio droge da dovede do halucinacija, oduševljenja i sreće.

3.10.9 ABU ALI AL-HASAN IBN AL-HUSAIN IBN AL-HAITHAM (965.-1039.)

Arapska srednjovjekovna medicina iznjedrila je, u periodu između devetog i četrnaestog stoljeća, nekolicinu izuzetno značajnih filozofa, mislilaca i liječnika. Mnogi od njih dali su značajan doprinos razvoju medicine u zemljama razvijenog svijeta tokom kasnijih perioda. Nažalost, slava o mnogim otkrićima pripala je, kasnije, upravo predstavnicima tzv. moderne medicine, a imena zaslužnih srednjovjekovnih arapskih naučnika i istraživača ostala su malo poznata. Među njima je i istaknuti arapski liječnik, filozof, matematičar, fizičar, astronom, Ibn al-Hajtam, u naučnoj literaturi nazvan "Ocem optike" (2,6,10,11).

Egzaktne nauke islamskog svijeta dostigle su najviši domet u području fizike i to prije svega u optici. Neosporno je da su ove nauke dale krupan i originalan doprinos čovječanstvu. Prvenstvena zasluga za to pripada jednom čovjeku koji se zbog svojih pronalazaka smatra prvim pronalazačem iz područja optike, posle Ptolomeja. To je Ibn-Hajsem (Ibn al-Hajtam), poznat srednjovjekovnoj Evropi imenom Alhazen. Ovaj arapski mislilac i liječnik, koji je rođen u Basri, a najplodniji dio života proveo u Ka-

iru, stekao je ugled i ime u Evropi kada je njegovo glavno djelo o optici preveo na latinski jezik 1270. godine poljski matematičar, fizičar i filozof Vitelio (pravo mu je ime Erazam Čolek) pod naslovom "Opticae thesaurus". Na tom djelu, u velikoj mjeri, zasnivali su svoje radove o optici Bekon i ostali tadašnji učenjaci, a navodi se podatak u literaturi da je Ibn-Hajsem imao uticaja čak i kod Leonarda da Vinčija i Keplera. On je udario temelje optici mnogo savršenijoj od grčke.

Prilikom jednog Sunčevog pomračenja Ibn-Hajsem je na zidu sobe posmatrao polumjesečastu sliku Sunca nasuprot finoj rupi načinjenoj na prozoru. To je, ustvari, prvi zabilježeni spomen o mračnoj komori. Ibn-Hajsem se digao protiv Ptolomeja i Euklidove teorije o prirodi lika (po kojoj oko šalje zrake do predmeta posmatranja). Bavio se ispitivanjem sfernih i paraboličnih ogledala prirodom optičke žiže, uveličavanja i inverzije. Bio je na pragu pronalaska optičkog sočiva, što je praktično urađeno tek tri stoljeća kasnije u Italiji.

Abu Ali al-Hasan Ibn al-Husain Ibn al-Haitham bio je muslimanski fizičar, astronom, matematičar i liječnik, čije najveće djelo je "Kitab ul-Manazir" – "Knjiga o optici" – a sadržavalo je prvo tačno izlaganje teorije vida. Prva njegova objašnjenja o prirodnim fenomenima, kao što su svjetlo, boje, refrakcija svjetlosnih zraka, optičke iluzije i refleksija, sumrak, duga, "halo", ogledala, gravitacione sile, brzine, prostori, atmosfera, osjetljivost, položila su kamen-temeljac optici (1,2).

Ibn-Hajsem, je prema Georgu Sartonu, američkom historičaru nauke, "najveći muslimanski fizičar i jedan od najvećih naučnika svih vremena". Ibn-Hajsem je imao um 20. stoljeća u okruženju 10. stoljeća i njegov doprinos znanju, specijalno optici, bio je izuzetan.

Ovaj tekst o Ibn Hajsemu može korisno poslužiti čitaocima da upoznaju lik i djelo jednog od velikih islamskih mislilaca i liječnika, o kome se na našim prostorima malo zna.

"Ima mnogo onih koji, mada fizički mrtvi, Postaju živi. Ali, isto tako, ima i mnogo onih koji, mada živi, bivaju sahranjeni zbog Svoje ignorancije i mentalne gluposti. Tragajte za znanjem da biste našli vječni Život; ne tražite vječnost ni u čemu drugom osim u znanju."

IBN AL-HAITHAM

Vrijeme u kojem je Ibn-Hajsem živio pripada zlatnom dobu razvoja arapsko-islamske nauke. To je period kada više nije bilo Grka, ni drevnih konstruktora piramida, karolinška renesansa bila je završena, a u Evropi je vladao tzv. "mračni vijek". Kažemo "takozvani", zato što je bilo usamljenih tačaka koje su svijetlile i utirale put epohi humanizma i renesanse. Ipak, sve to bilo je neznatno u odnosu na stepen razvoja nauke u arapsko-islamskom svijetu koji je upravo tada proživljavao svoje najblistavije dane. Područje Bliskog istoka, koje je uvijek rađalo izuzetne pojedince u svim oblastima nauke, umjetnosti, filozofije i religije, u teškom periodu za naučni svijet

tadašnjeg Zapada, kao da je osjetilo svu težinu trenutka i zahvaljujući tome nauka se nastavila razvijati, mada daleko od evropskih centara kulture, nauke i umjetnosti. Ovaj period iznjedrio je najblistavije umove arapsko-islamske civilizacije i kulture (1,2,3,4,5).

Dok je Zapad lutao u mraku, Mediteran se napajao znanjima drevnih autora, pretežno Grka. Čitani su, prevedeni, kompilirani su tekstovi iz najrazličitijih oblasti – od nepoznatih autora, pa do Aristotela.

Prijelom nastaje na prijelazu iz 12. u 13. stoljeće, kada dolazi do interkulturalne razmjene između civilizacija tri velike religije: kršćanstva, judaizma i islama. Kako je došlo do toga da ostali profitiraju, a islam ostane po strani sve do danas, nije tema ove knjige. U svakom slučaju, mnogi veliki umovi Zapada pozivaju se na velike likove arapsko-islamskog svijeta ovog perioda. Dovoljno je kazati da na početku te interkulturalne razmjene niko, ko se iole ozbiljnije htio baviti matematikom, fizikom, medicinom ili astronomijom, nije mogao ništa uraditi ako nije poznao arapski jezik. Razlog je bio nepostojanje ili nedostupnost grčkih originala ili prijevoda, tj. djela su postojala samo u arapskom prijevodu. Naravno, arapski prijevodi drevnih autora – pretežno grčkih – ubrzo su opet prevedeni, ovaj put na latinski jezik, i ubrzo je arapsko-islamska nauka potisnuta (zvanično) u zapećak. Mnoga otkrića pripisivana su učenjacima Zapada, a prava istina se otkriva tek postepeno i sporo (3,4,5).

Jedan od najvećih umova zlatnog doba arapsko-islamske nauke, matematičar, astronom, liječnik, fizičar i “Otac optike” bio je i Ibn-Hajsem (2,10,11).

3.10.9.1 Život Ibn-Hajsema

Puno ime Ibn-Hajsema bilo je Abu Ali al-Hasan Ibn al-Husain Ibn al-Haitham. U Evropi je nazivan Al-Hasan, što je kasnije iskvareno u Alhazen. U arapskim radovima ga nalazimo pod njegovim prezimenom – Ibn al-Haitham (10,11).

Rođen je u Basri, tadašnjoj Perziji, 965. godine. Tu se i obrazovao a potom prešao u državnu službu u rodnom gradu. O ranim godinama njegovog života zna se vrlo malo ili gotovo ništa. Zahvaljujući izvanrednoj inteligenciji i drugim sposobnostima, brzo je napredovao na društvenoj ljestvici. Mada je u državnoj službi ostao više godina, njegovo glavno zanimanje bila je i ostala nauka: matematika, fizika, astronomija, medicina i teologija. Zbog obaveza na poslu, nije mu ostajalo dovoljno vremena da se posveti svojim proučavanjima. Rješenje je iznašao tako što je odglumio napad ludila. Prvo je suspendiran, a ubrzo i otpušten.

Rijetko je napuštao Basru, a to je činio iz samo jednog razloga: volio je putovati, ali samo zato što je tako mogao nešto novo naučiti. U to vrijeme u Basri nije bilo određenog centra u kome se moglo posvetiti simultanom proučavanju više disciplina, nije bilo adekvatnih knjiga, osoblja... Sva “nastava” odvijala se u džamijama, gdje su ugledni učitelji poučavali manje grupe učenika. Nastavni program, da ga tako nazovemo, sastojao se od hadisa, fikha, književnosti, retorike i gramatike. Discipline

poput matematike ili fizike mogle su se učiti u domovima bogataša ili plemića - mecena obrazovanja. Prednost drugog načina bila je u otvorenoj diskusiji, razmjeni različitih stavova i argumenata, što je umnogome usmjeravalo učenike u daljem obrazovanju, određivalo njihovo konačno opredjeljenje i način bogaćenja znanja (3).

Ibn-Hajsem je volio putovanja, jer su putovanja uvijek bila prilika da se nauči nešto novo. Usput je poučavao, raspravljao, diskutirao sa najrazličitijim vrstama ljudi iz svih slojeva. To je sigurno mnogo doprinijelo daljem širenju njegovih vidika i spoznaja, a sukob postavki i argumenata je najviše koristio njegovoj objektivnosti.

U doba kada je živio, Basru je počeo prožimati – duh kosmopolitizma: najviše zahvaljujući razvoju trgovačkih veza, u Basru počinju pristizati Hindusi, a među njima i tada slavni učitelj Manka. Vrlo je moguće da je Ibn-Hajsem stupio u kontakt sa njima i na taj način proširio svoje znanje. Zahvaljujući činjenici da je arapski jezik za to područje već tada bio ono što je u srednjevjekovnoj Evropi bio latinski jezik, ili danas engleski jezik, mogao je bez problema komunicirati o problemima u matematici i astronomiji, o kojima su Indijci još odranije znali veoma mnogo. S obzirom da je u vrijeme vladavine Umajada službeni jezik administracije bio pahlavi, Ibn-Hajsem je sigurno stupio u kontakt i sa nekim perzijskim učenjacima. Sve u svemu, Basra je u to vrijeme bila kosmopolitska sredina, gdje je duh učenjaka našao plodno tlo za dalji razvoj. Zbog toga mu i ne treba zamjeriti eklekticism koji je nastao kao plod istovremenog usvajanja različitih shvatanja i znanja o istom problemu, iz prostog razloga što su izvori bili tako raznoliki.

Mada mu je nauka bila primarni cilj, Ibn-Hajsem nenametljivo, ali konstantno, direktno ili indirektno, sugerira da nema sukoba ni razlike među različitim kulturnim, naučnim pa čak i religijskim ubjeđenjima. Znanje i mišljenje su za njega postali jedna cjelina, koja je bila tako kompaktna da je on u to vjerovao kao u bilo koji vjerski aksiom. Zbog toga je nastojao spojiti geometriju sa algebrom, te teoriju jedne potkrijepiti razmišljanjima druge discipline (4).



Slika 16. Al-Husain ibn al-Haytham

Što se tiče pitanja odnosa vjere i nauke kod Ibn al-Hajsema, na jednom mjestu on sam kaže da su stvari koje pojedinca vode ka Istini njena priroda i suština, atributi i osobine; te se on zbog toga posvetio razumijevanju Istine kroz tri discipline: matematike, fizike i teologije. Ovaj stav će biti jasniji kada bude izloženo filozofsko-religijsko opredjeljenje Ibn-Hajsema.

Kada je imao već više od 40 godina, Egiptom je vladao halifa Al-Hakim bin Amr-Allah, koji je došao na vlast 996. godine. Profinjene kulture i široke naobrazbe, bio je poznat kao mecena naučnika i učenika. To je vjerovatno bio jedan od razloga koji su Ibn-Hajsema natjerali da krene u Egipat. Kao što je poznato, zemlja je vrlo plodna, ali je urod zavisio od čudi rijeke Nila. Tokom ljeta uvijek je postojala mogućnost strašne suše, a tokom kišne sezone iznenadne i razorne poplave. Ibn-Hajsem je napravio nacrt projekta kojim bi se nesreće zaustavile. Po njegovom planu, trebalo je napraviti branu blizu Asuana, koja bi u kišnom periodu akumulirala vodu i sprečavala poplave; a u sušnom periodu bi akumulirana voda služila za navodnjavanje. U osnovnim crtama, plan je izuzetno sličan onome koga je napravila Vlada UAR čitav milenij kasnije! Ibn-Hajsem je poslao svoj prijedlog halifi, koji je mogao samo odati priznanje njegovoj izvanrednoj inteligenciji (2).

Halifa je odlučio da Ibn-Hajsema primi u službu, ali je problem bio u tome što se Abasidi i Fatimidi (Vladajuće porodice u Perziji i Egiptu) nisu podnosile, ni politički ni vjerski. Zato Ibn-Hajsemu nije mogao biti upućen javni poziv.

Zbog toga je poslan emisar koji je otišao u Basru kako bi ga doveo u Egipat. Na ovaj poziv Ibn-Hajsem je dugo i željno čekao, tako da je po njegovom primitku bez odlaganja krenuo u Kairo koji je u to vrijeme bio centar islamske nauke.

Prije početka bilo kakvih radova, Ibn-Hajsem je dugo i pažljivo obilazio teren, mjerio nivo vode u određeno dobra godine, tražeći najpogodniju lokaciju. Napravio je proračun troškova, specifikaciju materijala, spisak potrebnog stručnog ljudstva i obične radne snage. Ali, poslije nekoliko godina, obustavio je radove, i vratio se u Kairo.

U čemu je bio problem? Kada je vidio piramide, odmah se zapitao kako bi se on usudio graditi branu kada se na to nisu usudili čak ni oni drevni majstori koji su izgradili te veličanstvene građevine. U takvoj situaciji, Ibn-Hajsem je razmišljao šta da učini, kako da se ukloni od halifinog bijesa. Nakon što je priznao svoju nesposobnost da nastavi radove, halifa ga je zaposlio u administraciji, što je Ibn-Hajsem prihvatio najviše iz straha. Ubrzo je počeo ukazivati na greške u administrativnom sistemu. Odlučio se na smio korak: znajući koliko malo halifa cijeni ljudski život, još jednom je odglumio napad ludila. S druge strane, halifa je konfiskovao njegove knjige, spise, instrumente i pohranio ih u riznici. Ibn-Hajsem je poslan u vladinu ustanovu za umobolne (2).

Al-Baihiki, koji uživa ugled kao historičar, i koji je mnogo bliži Ibn-Hajsemu, daje drugu verziju: Ibn-Hajsem se vratio u Kairo i odsjeo u nekom prenoćištu. Saznao je da halifa želi da ga vidi. Kada je halifa stigao, ovaj mu je izložio svoje razloge. Halifa je bacio pogled na papir i rekao: "Nisi u pravu: bilo da je riječ o suši ili poplavi, izgradnja brane bi donijela samo profit. Ali, iz tvojih proračuna vidim da troškovi izgradnje prevazilaze mogućnosti." Halifa je bio toliko bijesan da je naredio da se gradilište uništi, na što je Ibn-Hajsem, uplašen, pobjegao iz Egipta još iste noći.

Konačno, 1021. godine, nakon 25 godina vladavine, Al-Hakim je umro. U to vrijeme Ibn-Hajsem je imao 55 godina. Odbacio je masku ludaka i nastanio se unutar kompleksa Al-Azhar, gdje se posvetio mirnom životu koji se sastojao samo od naučnog rada. Živio je još 22 godine i to su najplodnije godine njegovog života kada je sačinjen i čuveni "Kitab al-Manazir" ("Knjiga o optici"), prva sistematizirana i organizirana studija o optici.

Umro je u Kairu 1039. godine. Prema Bahikiju, Ibn-Hajsem je bolovao od ozbiljnog oblika dijareje. Imao je užasne bolove i, kada je bolest dostigla svoj klimaks, okrenuo se prema kibli učeći ajet iz Kur'ana: "Potpuno Ti se vraćam; ponirem potpuno u Tebe." Tako je predao svoju dušu Onome kome je služio cijelog zemaljskog života (2,6).

3.10.9.2 Filozofija i vjera Ibn-Hajsema

U čitavom opusu Ibn-Hajsema više je nego uočljiva koherentnost misli i jednoobraznost pristupa. Ono što ga je u radu vodilo i održalo na pravoj putanji je vjera u Boga. Vještački jaz između nauke i religije, koji je tako uobičajen danas, ne može se vidjeti ni pronaći u radovima ranih matematičara, filozofa i drugih arapsko-islamskih učenjaka srednjeg vijeka. Ibn-Sina je, naprimjer, kad god nije mogao naći odgovor na neko pitanje, išao u najbližu džamiju i molio se Stvoritelju da mu pomogne. Ibn-Sina navodi da je, kad god su mu molitve bile uslišene, u znak zahvalnosti, dijelio slatkiše i novac sirotinji (10,11).

Ibn-Hajsem nije bio izuzetak od ostalih arapsko-islamskih učenjaka tog doba: govorio je da ga svjetlost koja zrači iz imena Božijih poslanika vodi na njegovom putu.

Postoji jeoš jedna bitna činjenica koja pokazuje koliko je Ibn-Hajsem bio sve samo ne heretik. U Basri su nastali i odatle proširili svoj uticaj mutaziliti. Još tada smatrani su najslobodoumnijom i heterodoksnom muslimanskom sektom. Pošto nisu prezali od razmatranja svih vrsta metafizičkih i etičkih problema, prirodno bi bio da im Ibn-Hajsem bude naklonjen. Ali, ono što je za njega bilo neprihvatljivo je mutazilitsko naturalističko shvatanje sudbine (vjere).

Mutazilitska sekta nastala je baš u Basri, tu je prosperirala i odatle je počela širiti svoj uticaj. Ibn-Hajsem je izazvao najučenijeg mutazilita tog vremena da se nadmeće sa njim argumentima. Između više Ibn-Hajsemovih radova o ovom pitanju

ističe se odgovor na argumente Ali bin Hašima, mutazilitskog vođe, i odgovor grupi mutazilita iz Basre.

Čitavog života Ibn-Hajsem je pokušavao premostiti jaz između znanja i akcije. U jednom od radova raspravlja o potrebi uvođenja geometrije u razmatranju religijskih problema. Otprilike 13 godina prije smrti, Ibn-Hajsem je sastavio spisak svega što je napisao i objavio. Na početku opisuje nekoliko događaja iz svog života, koji nam dopunjuju sliku o intelektualnim sklonostima Ibn-Hajsema. Ibn abi-Usaibijah je napravio izvod iz jednog od Ibn-Hajsemovih pisama, koje glasi ovako:

“Već od djetinjstva posmatrao sam različite grupe ljudi (tj. sekte) i njihova vjerovanja. Svaka sekta je oivičila svoje mišljenje prema principima svoje vjere. Zbog svega toga počeo sam sumnjati u poglede različitih sekti, a sada sam uvjeren da je Istina jedinstvena, te da ma kakve razlike da postoje između sekti, one se ne zasnivaju na Konačnoj Stvarnosti, već su odraz sociološkog sadržaja... Odlučio sam da se posvetim traganju za Istinom tako što ću ukloniti veo podozrenja i sumnje... tako da će sumnjičavci i skeptični ljudi smjeti podići svoj pogled, oslobođeni brane nedoumice i skepticizma... Nakon toga odlučio sam da otkrijem šta je to što nas dovodi bliže Bogu, šta ga najviše umilostivljuje...” (6,10).

U jednom od svojih djela, “Hilat-ul-Bur”, obraćajući se svojim učenicima, kaže:

“...Neprestano sam tragao za znanjem i istinom, a uvjeren sam da za približavanje Bogu nema boljeg načina od traganja za istinom i znanjem. Proučio sam do najsitnijih detalja vjerovanja različitih sekti, mišljenja i teoloških sistema, ali nisam našao nijedan koji može ukazati na put ka Stvarnom. Konačno sam došao do zaključka da se Istina može otkriti samo formulacijama teorija čiji je sadržaj smisao i oblik intelektualne opreme. Prisustvo takvih teorija pronašao u logici, fizici i teologiji kod Aristotela, koji je diskutirao o različitim aspektima Primarnog Uzroka...” (5).

Ma koliko izgledalo čudno konstatacija da je jedan matematičar, fizičar i astronom istovremeno bio i veliki filozof, i to u vrijeme kada je Ibn-Hajsem živio nije bilo ništa neobično. Iz njegovih autobiografskih bilješki može se vidjeti da je bio rođeni mislilac. Poput Aristotela, i on svoja proučavanja zasniva na objektivnim opservacijama, što je vjerovatno razlog njegovog velikog interesiranja za nauke poput matematike, fizike i astronomije. Ove discipline – a naročito optika – nose jak pečat Ibn-Hajsema. Čitavih sedam vjekova njegovo djelo “Kitab ul-Manazir” bilo je nezaobilazna lektira svih Zapadnjaka koji su se imalo ozbiljnije htjeli baviti optikom!

Vrlo je malo sačuvano od djela, a naročito onih koja se tiču filozofije. Zato se skoro svi naponi oko predstavljanja Ibn-Hajsemove filozofije svode na reinterpretaciju interpretacija. Ipak, i ono malo dostupnog materijala više nego dovoljno govori o veličini Ibn-Hajsema kao filozofa. Ibn-Hajsem je vjerovao da je stvarnost vanjski entitet koji zavisi od intelektualnih i čulnih sposobnosti čovjeka. To objašnjava tvrdnjom da Stvarnost dolazi do nas “preobražena”, tj. u materijalnom obliku, djeluje na

naša čula, a intelekt joj daje oblik. Kroz proces logičke dedukcije, ona se pretvara u koncepte kao "finalni proizvod".

Po ovoj definiciji, Stvarnost nije ni objektivna ni subjektivna, već i subjektivna i objektivna istovremeno; što je danas široko prihvaćena teorija u filozofskom svijetu. Ibn-Hajsem stvarnost vidi kao subjektivnu i objektivnu u isto vrijeme; drugim riječima, ona je jedinstven entitet sa dva lica: pojavno (vanjsko) i unutrašnje. U modernoj filozofskoj terminologiji nalazimo izraz subjektivno-objektivna Stvarnost i, otprilike, isto objašnjenje za dvostruku manifestaciju Stvarnosti. Mogli bismo se usuditi i kazati da današnja ontologija, krunska disciplina filozofije, nije mnogo odmakla od Ibn-Hajsema! Već je ovo dovoljno da pokaže kolika je veličina i važnost Ibn-Hajsemove filozofske misli (10,11).

Ibn-Hajsem, uprkos činjenici da vizualizira svoj sistem na senzualnim percepcijama, istovremeno govori o subjektivnoj prirodi stvarnosti koja je data u silagističkoj formi intelekta, a konačno se pojavljuje u formi konceptata.

Pitanje koje se nameće u ovom kontekstu je da li se ovim Ibn-Hajsem direktno suprostavlja nekoj školi ili sistemu mišljenja, i kojoj? Orijentalisti tendenciozno pokušavaju dokazati kako Ibn-Hajsem izvodi svoj filozofski sistem iz učenja aristotelijanske škole, iako historija ukazuje na suprotno. Čitav Ibn-Hajsemov filozofski sistem je čisto kur'anski, a Kur'an Časni je taj koji čovjeka upoznaje sa pravim značenjem njegovog postojanja isticanjem činjenice da je Stvarnost i spoljna (pojavna) i unutrašnja (nevidljiva): "On je početak i kraj, vidljivo i nevidljivo" (11).

Sada slika Ibn-Hajsema u kontekstu odnosa vjere i nauke poprima mnogo jasnije konture. Ne može se tvrditi da je heretik, a još manje da svoj filozofski sistem zasniva bilo kojoj školi mišljenja, teoriji ili drugoj religiji. Neosporno je da su Aristotelovo učenje, kontakti sa Perzijancima u Basri, te mnoga druga djela, uticali na formiranje njegove filozofije; ali samo toliko da pomognu u otkrivanju raznih istina, dok je učenje islama bilo i ostalo osnovna vodilja od koje Ibn-Hajsem nikada nije odstupio.

Ibn-Hajsem je vjerovao da je za spoznavanje Stvarnosti dovoljna sama filozofija. Konzekventno, filozofiju smatra naukom iz koje su nastale sve ostale; a, pošto logiku smatra duhom filozofije, Aristotelove spise o logici uzima kao vodilju.

Po Ibn-Hajsemu, Stvarnost se može uvidjeti jedino kroz traganje za znanjem, koje naročito naglašava. Kroz traganje za znanjem inicira se ljudska želja za daljim prodiranjem u značenje Istine; zato preferira put Istine u odnosu na sve ostale puteve i upućuje se putem ispravnosti. Estetička interpretacija ovoga implicirala bi da traganje za filozofskim znanjem rezultira konceptualizacijom Stvarnosti, što je drugo ime za Ljepotu, te je ljudski estetički osjećaj na taj način oživljen i pokrenut. Ovo rezultira apsolutnim prihvatanjem Stvarnosti, pošto estetički osjećaj traži jedino Ljepotu, a um okrenut Ljepoti zato izbjegava negativnost života – ružnoću, zlo i

porok. Ispravnost ili pravednost je osnova Ljepote prema Kur'anu, pa se na osnovu ove analogije može izjednačiti put pravednosti sa ljepotom akcije (5,6).

Možemo se upitati kako to da uzima djela jednog grčkog autora kao vodilju a da ne postane heretik. Umjesto odovora, bit će dovoljno da se sjetimo Ibn-Hajsemovog stava da su sve nauke i sistemi mišljenja ponikli iz iste osnove, tj. da svi govore o istom, a da su različiti oblici njihove manifestacije u konačnom obliku rezultat društvenih sadržaja i prilika.

3.10.9.3 Etika u djelima Ibn-Hajsema

Poput mnogih drevnih filozofa, i Ibn-Hajsem se bavio različitim etičkim problemima i izvorima same etike. Pitanje koje se sasvim prirodno nameće je: kakvo značenje dobra izvodi Ibn-Hajsem iz Kur'ana? Ovo pitanje je vrlo bitno i zahtijeva poseban i detaljan rad. Ipak, ovde ćemo napraviti samo sukus na osnovu islamskog učenja i onoga što je poznato o Ibn-Hajsemu (10).

Pod Dobrom se u Kur'anu smatra dobrotu, čestitost, iskrenost itd. Kao posljednju implikaciju ovih riječi nalazimo da je mudrost svjetlo učenja koje stvara i ljepotu i savršenost u ljudskoj ličnosti. Ovo budi čovjekov estetski osjećaj i on je tako sposoban da razlikuje lijepo od ružnog, istinito od lažnog, dobro od zla, dobit od gubitka, uspjeh od neuspjeha, itd.

Tako, sa jedne strane, čovjek skuplja "bogatstvo svoje svijesti", što uključuje sreću, zadovoljstvo, te odsustvo straha ili patnje. S druge strane, uči da uživa, materijalne i duhovne darove Boga, te da otmjeno proživi život. Tako čovjek ispunjava svoju misiju: postiže Veliki Uspjeh (fanzin aziman). To je ujedno i razlog zbog koga su još antički filozofi nastojali da etiku učine integralnim dijelom svakog filozofskog sistema. Etički Ibn-Hajsemov sistem zasniva se na dva fundamentalna principa: posvećenosti istini i traganju za znanjem. Njegov etički sistem je daleko napredniji i superiorniji od starogrčkog, jer posvećenost istini i traganju za znanjem postavlja kao principe neodvojive jedno od drugog. Uopće, njegov etički sistem postulira da se treba tragati za istinom, kako u svjetovnom, tako i u vjerskom aspektu života, da to ima prednost nad svakom laži i prividnošću; časnost i pravednost treba da su modus vivendi. Štoviše, moralan čovjek treba posjedovati želju za učenjem o prirodi etike; ne samo da bi nadvladao okolnosti, nego i da bi kultivirao svoje intuitivne sposobnosti (5,6).

Sve u svemu, pri proučavanju etičkog sistema Ibn al-Hajsema mora se krenuti sa tri tačke (5):

- beatifikacija i moralno savršenstvo je nemoguće postići bez traganja za znanjem;
- istina, znanje i samospoznaja zavise od tri bitna faktora:
 - jasnog i detaljnog razumijevanja teologije,
 - činjenjem dobrih djela i

- izbjegavanjem zla,
- glavni objekat beatifikacije i moralnog savršenstva je u uživanju u sreći, i vječni život u Džennetu, kasnije.

Generalno gledano, ovaj etički sistem pokazuje se savršenijim od antičkog, a dosta se razlikuje i od onoga na koji mislimo kada se govori o etici Zapada: ovaj etički sistem je manje sekulariziran nego ijedan od druga dva spomenuta. Ustvari, ovaj sistem je, uvjetno rečeno, savršena kompilacija sastavljena od sakralnog i profanog koda. Kažemo "uvjetno", jer sistem nije nastao kompilacijom više sistema, već je generiran iz jednog izvora koji ima više lica; između ostalih – profanog i sakralnog. Ovaj etički sistem je izvod jednog lica tog izvora, koji je kod Ibn-Hajsema religija.

Po ovoj teoriji etike vidi se da Ibn-Hajsem priznaje i teoretski i praktični aspekt filozofije. Osim toga, ne vjeruje da je sloboda mišljenja sloboda od potrebe za vođstvom religijskog iskustva. Ulazeći u srž etičkih problema, Ibn-Hajsem otvara novo polje pitanja, koje se tiče psihologije – naročito tjelesnih senzacija i sposobnosti razlikovanja suprotnih senzacija.

U djelu "O optici" ulazi duboko u problem analize koncepata fenomenologije. Tu se ističe dio o odnosu vizualne senzacije i povezivanja kroz nematerijalno.

Pokušao je analizirati i izdiferencirati individualne momente percepcije i iznio važnost kategorije Vremena u ovom procesu. Po njemu, percepcija je složeni akt koji je sastavljen od:

- senzacija, koje služe kao receptori vanjskih uticaja. Svaka senzacija ostavlja aktivni utisak;
- suprotnosti dvije senzacije, tj. kontrastom koji se registrira u mozgu poređenjem sa prethodnom slikom koja postoji u pamćenju. Čovjek prima više različitih senzacija u isto vrijeme i svjesno ili nesvjesno ih diferencira. Tako se stvara složena slika u pamćenju. Svijest uvijek upoređuje trenutno stanje sa prošlim i tako se uspostavlja veza kroz prostor i vrijeme; i
- pamćenje koje restimulira reprodukciju impulsa odranije pohranjenih u podsvijesti i ponovno se javlja tokom akta kognitacije.

Bitno je to da Ibn-Hajsem spominje da senzacije bilo koje vrste ostaju jasno u sjećanju zahvaljujući "osvježavanju", ponavljanju i pamćenju. Ovo pojašnjava činjenicom da se svaka nova senzacija pridružuje već postojećoj u svijesti. Ovo bi nas moglo dovesti u zabludu da je akt konceptualizacije spontan; ali nije: treba neko vrijeme, a sam akt je proces korelacije, distinkcije i pamćenja.

Najveći doprinos arapsko-islamskih učenjaka je u uvođenju metoda indukcije i shvatanju njegove važnosti. Ibn-Hajsem je prvi među njima. Roger Bacon, koji je prvi primjenjivao metod indukcije tokom "mračnog vijeka" u Evropi, zasniva veliki dio svog rada na metodima koje je preuzeo od Ibn-Hajsema.

Neobično, Ibn al-Hajsem je proučavao i muziku. O tome je napisao i djelo “Risala Fi Tasirata-Al Haun Musiqata Fil Nufus Al-Haiwanata” (“O djelovanju muzike na svijest životinja”). Tu je došao do vrlo zanimljivih otkrića: kretanje kamile može se ubrzati ili usporiti određenom vrstom muzike; kao i da se ptice mogu privući određenom muzikom (2,11).

Iz svega prethodno rečenog vidi se da je Ibn-Hajsem nesumnjivo bio hijerofant racionalizma. U čemu je specifičnost ove hijerofantije? Anticipacija racionalizma, Ibn-Hajsemov etički sistem nije bio onakav sistem kakve poznajemo kao zapadne, nego je to sistem čija je osnovna komponenta wahi (intuicija ili inspiracija, kojom nas nadahnjuje sam Bog), koju drži nepogrešivom i koja je temelj Ibn-Hajsemovog etičkog sistema.

3.10.9.4 Naučna dostignuća

3.10.9.5 Radovi (10,11)

Matematika:

- Sharah-u-Usul-i-Fi-Al-Hindusat-i-wa-Al-adad-i-talkhis: Ovdje Ibn-Hajsem diskutira o Euklidovim postavkama i kondenzira ih.
- Kitab’Jamaatu Fia Al-Usula-Al-hindsya wa Al-adadiyat-i-min Kitab-i-Uqlidas wa. Abluniwas, wa Nauattu-Fia Al-Usula Wa Qasimmatuha, wa Barhanat-u-Alaiha Ba-Barahin Nazmatha Min Al-Amur Al-Talimmatu’ Hatta Intizim Zalik Ma’Intiqaz-i-Tawali Uqlidas: Ovdje su skupljene teoreme i problemi Euklida i Apolonija iz Pergamskog (koji se mora razlikovati od rimskog retoričara, savremenika Seneke). Podijeljenje su u različite grupe i analizirane sa didaktičnog i logičkog aspekta. Knjiga je koherentna, s tim što su djela Euklida i Apolonija odvojena.
- Sharah Al-Mujasti Talkhisa Aharahan wa Talkhisan Burahanian Lam Akhruj Sinu Shayun ili Al Hisabin Illa Al-Yasir wa in Akkhar Allahu Fil Ajal-i-Amku-na Al-Zaman Min Al-faragh-i-istanifatu Assharah-Al-Mustaqsi-i-Zalik-Al-hazi Akhruhaju Bia’ ili Al-Amur Al-adadiya Wa Al-hisabiyyati: Ibn-Hajsem sam kaže za ovo djelo: “Nisam mogao izvesti nikakav matematički zakon iz Almagesta, koga sam obradio i za koga sam kompilirao komentare. Ako mi Bog da da poživim, napisat ću drugi komentar koji će objediniti algebru i druge matematske discipline u jedno.”
- Al-Kitab-u-Al-Jam’ Fi Usul Al-hisabi-i-Wa-Hau Kitab-u-Istakhirjat-u-Usulah-u-ha-Jamih Anwah-i-Al-Hisabi Min Auza’-i-Uqlidas Fi Usul-i-Al-hind-satiwa-Al-adada wa Faalat-i-u-Al-Sulluka Fi-Istikhraj-i-Al-Masaiyo; Al-hisabiyata yahatti Al-tehlil Al-hindsiyi Wa Al Taqqadir Al-Adadii Wa Adalat Fia An Auza-i-Aljbriina Wa Alfazihim: Za ovu knjigu Ibn-Hajsem je napisao da je enciklopedija matematike: “Riješio sam različite geometrijske probleme i

objasnio brojne probleme putem jednačina. Također sam skrenuo sa utabano-
nog puta kojim su išli raniji algebristi.”

- Kitab-u-Lakkhasatu Fia Ilma-Al-Manazir Min Kitaba Uqlidas-o-Batlimus-wa-Timmatu Ba Muani Al-Maqalati Ala Wula Al-Maqfudtui Min Kitab-i-Batimus: Svrhu ovog rada opisuje autor ovako: “Ovo je rad u kome sam sažeo Euklidovske i Ptolomejske teorije u pitanju svjetlosti i završio rad koji sam počeo Komentarom Almagesta.”
- Kitab-u-Fi-Tehlil Al-Masayil-i-Al-Hindsiyyata: Razmatra geometrijske probleme.
- Kitab-u-Fi Tehlil-i-Al-Masayyil Al-adadiyyat Ba Jehat-i-Al Jabr Wa Al Muqablat-i-Ba Burhanin: Djelo u kome su različiti geometrijski problemi riješeni putem jednačina.
- Kitab-u-Jamaatu Fi-al-Qaula Ali Tehlil-al-Masayil Al-hindsiyyata wa Al-Adadiyyat-i-Ghari Mubarhinin Bal Hua Manzu-u Ala-al Usul-i-Jabr-o-Muqablati: Ovdje je autor objasnio geometrijske i numeričke probleme, ali je diskusija o brojevima malo nedostatna; algebra je prihvaćena kao medij za rješavanje ovih problema.
- Kitab-u-Fi Al-Masihah, Ala Jehti Al-Usul’.
- Kitab-u-Fi Hisab-i-Al-muamilat’: djelo o problemima vezanim za transakciju.
- Maqalat-u-Fi ljarat-i-Al-Hufur-i-Wa-Al-Biniyyat-i-Be Jimi’-i-Al-Ashkati-i-Al-hindsiyyati Hatta Balaghat Fi Zalika Illin Ashkai-i-Qutu-i-Al Makhrut-i-Alsalasatin Al Mukafi Wa Al Zayyid-i-Wa Al Nuqqas: djelo o trigonometriji.
- Talkhis-u-Maqalat-i-Abluniwas Fi Qutu-i-Al-Makhrutat: Obrada i komentar presjeka čuna Apolonija Pergamskog.
- Maqalat-u-Fi Al Hisab Al-Hindi: djelo o hindu matematici. Maqalat-u-Fi Al Istikhraj-i-Simti-i-Al Qiblat-i-Fi Jami’ Al Maskunati’ Ba Jad-i-Awwal Wasa’tuha wa ham Urad-i-Al Burhana ila Zalik’: djelo o determinaciji Kible na različitim mjestima. O ovom djelu kaže da je kompilirao tabele, ali nije postavio nikakve argumente.
- Maqalat-u-Fi Ma Tad Uwalia-i-Hajit-u-Al Amur Al Shariata-i-Min Al Amur-i-Al hindsiyyata Wa ha Yastaghni Innat-u-Bashiin Siwat’u: djelo raspravlja o geometrijskim problemima za koje je indicirano da je potreban komentar.
- Risatal-u-Ila Baz-i-Al Rausa Fi Al Hissa-i-Ala Al Rassad-i-Al Najjumi: djelo u kome se određeni plemići (*) ka prihvatanju astronomskih tabela.
- Kitab-u-Fi Al-Adkhil Ila Al Amur Al-Hindsiyyatu.
- Maqalat-u-Fi Intira-i-Al Burhan-i-Ala In-Al Qata’ Alla Zaida Wa Alkhattana Allazan-i-ha Yalqanin Yaqtaraban-i-Ibadah Wa ha yaltaqayan.

- Aajanbat-u-Saba'-i-Masajil Talimattin Suilat Inha Ba Baghdada Fajabat: autor opisuje argumente djela kao svoje odgovore na sedam didaktičkih i obrazovnih problema koji su mu bili postavljeni u Bagdadu.
- Kitab-u-Fi Al-Tehlil-i-Wa Al Tarakib-i-Al-hindsiyyin Ala Hahti-Al Tamsil-i-Lil-Muta'limina Wa Hua Majmu-u-Masayila hindsiyyatin Wa adadditin Halalltuha Wa Rukbatuha: djelo za učenike u kome su geometrijski problemi riješeni kroz primjere.
- Kitab-u-Fi Adalt-Al-Zill-i-ikhtasrat-u-Wa Lakkasat-u-Min Kitab-i-Ibrahim bin Sinanin Fi Zalik: o sjenci, što je obrada djela Ibrahima bin Sinana.
- Maqalat-u-Fi Istsikhraji-i-Ma Bain Baldin-i-Fil Baudi-i-Ba Jehet Al Amur Al-Hindsiyyat': određivanje udaljenosti između dva grada geometrijskim računanjima.
- Maqalat-u-Fi Usul-i-Al Masayil Al-adaddiya Alassummi-wa Tehlilaha: o problemima vezanim za brojeve i njihovo izvođenje.
- Maqalat-u-Fi Hall-i-Shakkin Raddan Ala Uqlidas Fil Maqalati Al Khamisat-i-Min Kitabiti-i-Fil Usul-i-Al-Riyazzat: Kritika petog poglavlja (*) Aqlidasa (*) i rješenje alternativnog problema od strane Ibn-Hajsema.
- Risalat-u-Fi Burhan-i-Al Shakkal Qadammāt-u-Arshmidas Fi Qismat-i-Al Zawwait-i-Salastin Aqsamin Wa Lam Ya Burhin Alaiḥ': Arhimed dijeli uglove na tri vrste. Ovdje Ibn-Hajsem nije dodao ništa.

Teologija i medicina:

- Talkhis-u-Madkdil-i-Farfuryus wa Kutub-u-Arastatalis Al Arbiat-i-Al Mantiqiyatt': djelo o Porfirijevoj Madkhal (Isagoga) i obrada četiri Aristotelove knjige logike.
- Ikhtisar-o-Talkhis-i-Madkhal Farfuryus Wa Kutub Arastatalis Alssabat-al-Mantiqas: Obrada Porfirijeve Madkhal (Isagoga) na arapskom jeziku i sedam knjiga Aristotelove logike.
- Risalat-u-Fi Sanaat-i-Asasshair-i-Mumtazijit-u-Min Al-Yunani Wa Al Arabic: djelo o grčkim i arapskim teorijama u pjesničkoj umjetnosti.
- Talkhis-u-Kitab-i-Al-Naffas-i-Al Arastatalis Wa In Akkhar Allah-u-Fil Ajal-i-Wa Amkana Alazzaman-u-Min Al Faragh-i-Wal Tasshagil-u-Bil Ilm La Khissat-u-Kitabia Fi Alsamma-i-Al-Tabili-i-Wa hassama-i-Wal Alam: Obrada Aristotelovog djela Kitab-ul-Nafs.
- Maqalat-u-Fi Mashkilat-i-Al Alam Al Juzyai Wa Hul Insan-ul Lil Alam-Al Kulliy: o podršci teorije da djelimični svijet (čovjek) je * u obliku ka cijelom kosmosu, što pokazuje da je Ibn-Hajsem bio ortodoksni musliman - prema panteističkom viđenju muslimanske ortodoksije.
- Maqalat-u-Fil Qiyas Wa Shubha'-i-i: dva djela o qiyas-u (analogiji).
- Maqalat-u-Fil Burhan-i: o burhan-u (rezoniranju).

- Maqalat-u-Fil Alam-i-Min Jahat-i-Mabda'-i-Wa Tabiyat-i-Kamal-i: o kosmosu kao o vjerovatnom prauzroku, prirodi i savršenstvu.
- Maqalat-u-Fil Ibaadi Wa Al Maujudat: o elementarnim principima i postojanju.
- Maqalat-u-Fi hay'ati-i-Al-Alam: o uzroku, formiranju i prirodi univerzuma.
- Kitab-u-Fi Alrrad-i-Ala Yahya Al Nahhavi Wa Ma Nuqzah-u-Ala Arastatalis Waghaira Min Aqwalihim: niz argumenata Yahya Nahhavia, koji je pitao Aristotela, navodeći ranije pisce o prirodi Kosmosa.
- Risalat-u-Ila Bay-i-Man nazar Fiya Shakka Fi Maanin Minhu Fi Hallay Shuhuk-i-Wa Maarifat-i-Min Fehmat-i: o argumentima.
- Kitab-u-Filarrad Ala Abi Al Hasan Ali bin Al-Abbas bin Fasanjas Naqzu Araa Al Munnajimma: Abul Hasan Ali bin Al-Abbas Bin Fasanjas napisao je knjigu protiv astrologa. Ovo djelo smatra se odgovorom na njegove argumente.
- Jawab Ma Ajab Biha Abul Hasan bin Fasanjas Naqz-u-Min Arazah-u-Fi Kalam Ala Al-Munnajimma: replika na repliku Fasanjasa na prethodno djelo.
- Maqalat-u-Fil Fazal-i-Wa Al Fazil: o znanju i učenju.
- Maqalat-u-Fi Taswiqu-i-Al-Insan-i-lal Maut-i-bi Hasb-i-Kalai-Alawailay: djelo bazirano na navodima antičkih filozofa o posmrtnoj želji.
- Risalat-u-Ukhra Fi Haza Maana bin Hasb-i-Kalam-ul-Muhaddi - Sina: o istom, samo što je bazirano na autoritetu muslimanskih učenjaka vičnih hadisima.
- Risalat-u-Fi Butlan-i-Ma Yarah-u-Almutak-kalimun Min Anna Allah-i-Lam Yazal Ghair-o-Failin Sum Faala: izlaže lažnost tvrdnje da je Bog bio neaktivan u početku, a onda je kreirao Kosmos.
- Maqalat-u-Fikharij-i-Alsamaa-i-La-Faragha-wa-La Malaa: tvrdi se da nema ni vakuuma ni čvrste materije (malaa) iznad nebesa.
- Maqalat-u-Filarrad Ala Abi Hashimun Rais-ul-Muatazil-i-Ma Takallum Biha jawama'-Kitab ul Samma Wal Allam-i-Arastatalisa: odgovor na kritiku Aristotelove Alasmaa wa Al Alam, mutezelitskog vođe Abu Hashima.
- Qaul-u-Fi Tabayun-i-Mazhabi Aljabrayyin Wa Al-Munnajimma: pokazuje suprotnost gledišta determinista i prethodnih.
- Talkhis-u-Al Masayil-Al Tabiyyat Al Aristatalisa: Obrada Aristotelovog djela Al Masayil Al Tabiyyat.
- Risalat-u-Fi Tafzil-i-Al Ahwaz-i-Ala Baghdad-i-Min Jehat-i-Al Amur Al Tabiyyati: ustanovljava se da je Ahwaz bio superiorniji od Bagdada u poznavanju fizičkih nauka.
- Risalat-u-Ila Kaffit-i-Ahl-ul-Ilm-i-Fi maana Mushaghibun Shaghiban: o značenju mashaghib shaghiba.

- Maqalat-u-Inna Jehata idrakil Haqayaq-i-Jehatahu Wehidatu: treba da pokaže da fenomen percepcije slijedi isti mehanizam.
- Maqalat-u-Fi Inna Al Burhan Maanin Wahidahu Wa Inamma Yastamaalu Sana'iyyan Filul Umur al-hindsiyyat-i-Wa Kalamiyya Filul Umur Al Tabiyya-ta: priroda demonstracije je identična, njeno korištenje kao tehnike u geometriji i kao diskurs u proučavanju fizičkih nauka i teologije.
- Maqalat-u-Fi Tabiyyat-i-Al Alam Walizzati: o boli i zadovoljstvu.
- Maqalat-u-Fi Tabay-i-Allizzat-i-Al Sallasin Al Hisiyat-i-Al Nutqyyat-i-wa Al Muadilati: o tri vrste prirode – osjetilnoj, ekspresivnoj, itd.
- Maqalat-u-Fi Ittifaq Al Haiwanil Natiq-i-Alassawwab-i-Mai Ikhtilafihim Al-aqasidi: o čovjeku, djelo koje pokazuje da uprkos različitim ciljevima i sredstvima, ljudi uopće imaju želju za istinom.
- Risalat-u-Fi Inna Burhanil Khulf-i-Basir-u-Burhana Istiqamatini Ba Huddudin Wahidatun: o evaluaciji demonstrativne tehnike kroz usvajanje iste od strane budućih generacija u tako učvršćuju temelje njenog čvrstog postavljanja.
- Kitab-u-Fi Tasbit-i-Ihkamul Nujjam-i-Bijehat-i-Al Burhan: dokazivanje zagonatne astrologije kroz rezoniranje.
- Risalat-u-Fil Amar Wa Ula Jal Al Takwiniyyati.
- Risalat-u-Fi Tabiyat-i-Al Aqli: o prirodni karakteri.
- Kitab-u-Fi Al Naqqaz Ala Man Raai Inna Ala Dillata Mutakafiyata.
- Qaul-u-Fi Isbat Ansar Il Imtinnaai: kratko ispitivanje elemenata.
- Naqs-u-Jawab-i-Masayilatin suyyila Anha Bag-u-Al Muatazilati-i-Bil Basarati: odgovor na odgovor mutazilita koji su bili pitani.
- Kitab-u-Fi Sanaait-i-Il Kitabat-i-Ala Auzaa Ablawail-u-Usul Limin: o principima kaligrafije kod antičkih naroda.
- Ahd-u-Ilal Kuttabi: knjiga instrukcija za kaligrafa.
- Maqalat-u-Fi Inna Faail Haza Al Alam Innama Ya Ilm-u-Zaata Min jehat-i-Fiilihi: treba da pokaže da svako biće pokazuje svoju osobnost i karakteristike u svjetlu svojih postupaka.
- Jawab-u-Qubulin La Baaz-i-Al Mantiqin a Fi Muanin Khalaf Fiha Min Al Amur al Tabiyati: odgovor argumentima protiv fizičkih nauka od strane nekih logičara, gdje ističe greške tih logičara.
- Risalat-u-Fi Talkhis-i-Jauhar-ul-Naffas-i-Al Kullayati: u obliku sažetaka suštine vitalnog principa.
- Fi Tahqiq-i-Raai-i-Arastatalis Inna Al Quwwatta Al Mudabbirata Hiya Min Badanil Insan-i-Fil Qalb Minah: djelo koje treba da verificira da li je priroda čovjeka urođena u svijesti, kao što tvrdi Aristotel.

- Risalat-u-Fi Jawab-i-Masalat-i-suiyala Anha Ibn-ul-Samme Al Bahgdadi-i-Al Munitqi Falam Yajab Anha Jawaban Muqnian: Ibn Samme Bahgdadiu postavili su pitanje iz logike na koje on nije mogao dati zadovoljavajući odgovor. Ovdje se daje odgovor na to pitanje.
- Kitab-u-Fi Taqim al Sanaat Nazmat-i-Min Jamal wa Jawame' Ma Nazriyata Fiya Min Kutab-i-Jalinus Wa Hu Satasun Kitaba: suština grčko-arapskog sistema medicine koga je Ibn-Hajsem napisao nakon što je napravio selekciju iz 30 Galenovih knjiga.

3.10.9.6 Lista dostupnih djela Ibn-Hajsema

Geometrija

- Fil Al Ashkal Il-Hilaliyya.
- Fi Sadah Alakuuhi.
- Fi Qismat-i-Al Iqad Ayan-i-Al Mukhalifin Al Mazkurini Fi Al Shakkili Al Awwali Min Al Maqalati Al Muashrati Min Kitab-i-Uqlidas.
- Fi Masalataye Al Tallaqi.
- Fi Masalataya Hindsiiyyatin.
- Fi Bar Karid Daqayir Ul Ulzam.
- Fi Hull-i-Shukuk-i-Kitab-i-Uqlidas.
- Sharah Masaridat-i-Uqlidas.
- Fi Al-Tarbi'a Al-Dairati.
- Fi Qismati-i-Al Khatti Allizi Istaimala Arshmidas Fi Al Kurratihi Wa Al Astuwanatihi.
- Maqal-u Fil Maahumati.
- Fi Istilah-i-Shaklin Labui Musa Min Amal Ibn al-Haitham.
- Fi Usul Al Masahata.
- Fi Masahiti Al Mujjasimi Al Mukafi.
- Fi muqqidamat-i-Zila'i Al Mussabii.
- Fi Istikhhraj-i-Aimaditi Al Jamal.
- Maqalat-u-Fi Istikhhraj-Simti Al Aiblatu.
- Maqalat-u-Fil Tehhalili Wa Al Tarrakibi.
- Maqalat-u-Fi Khawassil Mussalas Min Jehati Al Umud.
- Maqalat-u-Ainna Al Kurratsa Ausu Al Ashkali Al Mujassimati Alatti Ihatuha Mutsawiyatu Wa Ainna Al Dairata Ausu Al Ashkali mustahhiti Alatti Ihatuha Mutasawiyatu.
- Maqalat-u-Amali Almuzzabih Fil Dairata.

Fizičke nauke

- Maqalat-u-Fil Zau.
- Maqalat-u-Fi ul Marya Al Muhriqata Bil Qutu'i.
- Maqalat-u-Fi ul Maraya Al Muhriqata Bil Dawairi.

- Maqalat-u-Fi Kurrati Al Muhriqati.
- Maqalat-u-Kaifiati il Izlali.
- Tehrir-u-Maqalati il Izlali.
- Kitab-ul-Manazir.
- Shar ah-u-Lihzu Tanqih Al Manazir hazwi-i-Al Absar-o-Al Basir (Min Amal Kamal-ud-din Al-Farisi).
- Maqalat-u-Fi Alarr Khamati il Ufaqayyati.
- Maqalat-u-Fi Amal Al Binkami.
- Maqalat-u-Fi Istikh-raj-i-Khatti Nisfunnihar-i-Ba Zill-i-Wahidun.
- Maqalat-u-Fi Istikhraj-i-Khatti Nisfunnihar-i-Ala Ghait-ul-Tehhaqiq.
- Maqalat-u-Fi Marakiz-i-Al Asqali.
-

Astronomija

- Maqalat-u-Fia Ya'rizu Min Al Ikhtilafi Fi Irtifaati Al Kawakibi.
- Jawab-u An Su'Ali Sailan An Al Mujarrata Hal Fil Hawai Am Fi Jism ul Samma'i.
- Alashhkuku-u-Ala Batlinusa.
- Hull-u-Shukun Fi Kitab-i-Almajasti Yashikkiku Fiha Bazu Ahl Al Ilmi.
- Fi Azwa' Al Kawakibi.
- Fi Hull-i-Shukuk-i-Harakatil Irtifaati.
- Fi Zu'Al Qamar.
- Ikhtilaf-i-Manazir-ul-Qamari.
- Maqalat-u Fi Harakat ul-Qamari.
- Fi Sur-i-Al Kusuf.
- Tehrir-u Sur-ul-Kusuf.
- Fil Halaii wa Qaus-i-Qazahin.
- Fi Al Asarillazwi Fi Wajat-ul-Qamar.
- Maqalat-u-Fi Istikhraj-i-Irtifa'i Al Qutub-i-Ala Ghayat-i-Alattaqiqi.
- Kitab-u Fi Haiyat ul-Alami.
- Fi Tashih-ul-Amal-i-Alnnajumiat.
- Qasidat-u-Inayatu Fi Baruj-i-i-Al Shammas-i-Wa Al Qamar.

Matematika

- Maqalat-u-Fi Masaiylatun Adadiyyatun Mujassimatun.
- Maqalat-u-Fi Istikhraji Masaiylatun Adadiyyati.
- Al Qaul-u-Al Maaruf-u-Bil Fareb Hisab, Al Muamilat.
-

Filozofija

- Qaul-u Fil Makani.

- Qaul-u Fi Makani (štampano kao dodatak Rasaiyl-i-ibn al-Haitham).
- Samarat-ul-Hikmati.

3.10.9.7 Sekundarni izvori o Ibn-Hajsemu

Osim originalnih djela Ibn-Hajsema, ima i drugih izvora o njemu. Najvažniji među njima su (10,11):

- Ibn abi Usaibiah, Ainyun-ul-bina Fi Tabaqat-ul-Attiba', Beirut (1965.), pp. 550-60.
- Al-Bahiqi, (Ali Bin Zuhd), Timat-u Sawan-ul-Hikmati, Pendžabski univerzitet, Lahor (1935.), pp. 77-80.
- Umar Faruq, Tarikh-ul-Fikr-al-Arabi, Beirut (1962.), pp. 338-43.
- Al-Hasan Ibn al-Haitham, Cairo, 1940.
- Muhammad Lutfi Jummat', Tarikh Filasafati Islam, pp. 267-771.
- Abdus Salam Nadvi, Hukma-i-Islam, Vol. I, Azamgarh, India (1953.), pp. 276-86.
- A History of Muslim Philosophy (2 vols.), edited by M.M. Sharif (1962-63), Weisbaden, Federal Republic of Germany (1962-63), pp. 12, 650, 1149, 1265, 1282, 1293, 1344, 1354, 1368, 1369, 1372, 1373 and 1378.
- T.J. De Boer, The History of Philosophy in Islam, English translation by Edward R. Jones, B.D., London (1965.), pp. 148-53.
- J. Baarman, Ibn al-Haitham: Treatises on Optics, published by the Ruidad-i-Idara-i-Muarif-i-Islamia, Lahore (1933.), pp. 18-39.
- Ibn al-Ibri, Tarikh Mukhtasir-ul-Awwal, Beirut, 1890, pp. 316-18.
- M.F. Quraishi, Story of Optics among the Early Muslims with Special Reference to Ibn al-Haitham, Ruidad-i-Idara-i-Muarif-i-Islamia, Lahore (1933.), pp. 3-12.
- Moustapha Nazif Bey, Al Hasan ibn al-Haitham (2 vols.), Cairo (1943).
- Aldo Mieli, Al-Hasan ibn al-Haitham, pp. 105-107.
- Encyclopedia of Islam (English, Arabic, Urdu), under the head, Ibn al-Haitham.
- George Sarton, Introduction to the History of Science, (vol. I), p. 721.
- Brockelmann, 1: 469 and 1: 851.
- Kashf-ul-Zunum, 1: 138.

3.10.9.8 Metodi rada Ibn-Hajsema

“Do sada je napisano najmanje hiljadu djela o optici. Čitalac mog djela neće morati da se poziva na starija djela, pošto moje djelo opisuje sve teorije i koncepte sadržane u radovima starijih autora”.

“KITAB AL-MANAZIR” – KNJIGA O OPTICI”

Obrazovne institucije, kakve danas poznajemo, nisu postojale u vrijeme života i rada Ibn-Hajsema. Zbog sistema obrazovanja bolje reći – sticanja znanja, opisanog na početku, nije bilo sistematičnog učenja iz više razloga: nedostatka odgovarajuće literature, kadra, te disperzije znanja. U takvoj situaciji, Ibn-Hajsem je mnogo vremena, naročito dok je bio mladi, proveo putujući. Ali ta putovanja nisu bila bez svrhe: veliki dio otkrića iz oblasti geografije i astronomije vezuje se za putovanja. Osim toga, sigurno je da su Ibn-Hajsemu mnogo koristile i rasprave sa učenicima, čije je korisne sadržaje kasnije kompilirao i prerađivao (2).

Mnogo više vremena je provodio učeći i istražujući, nego poučavajući i druge. Ipak, po ličnom tvrđenju, nije se bavio naukom samo radi ličnog usavršavanja već i da bi poučavao druge. Zbog toga je broj njegovih učenika bio vrlo mali. Tek skupljanjem bilješki iz različitih izvora, mogao bi se izvesti zaključak o načinu na koji je Ibn-Hajsem izvodio svoju “nastavu”. U doba kad je živio i radio, više metoda poučavanja je bilo u upotrebi (6).

Jedan od popularnijih metoda, najviše zbog rasprostranjenog poučavanja hadisa, bilo je diktiranje. Obično bi učitelj diktirao iz svojih bilješki ili bi izlagao svoje lične teorije. Prednost ovog metoda, u nedostatku štampe, bila je u tome što je učitelj na kraju godine dobijao svoj rad u više primjeraka koji su doprinosili bržem reklamiranju djela. Veoma je vjerovatno da se i Ibn-Hajsem, između ostalih, služio i ovim metodama.

Drugi metod kroz koji učenik i učitelj sudjeluju interaktivno bio je metod bilješki i komentara. Pisanje je spadalo u dužnosti učenika, koji su pravili bilješke tokom predavanja, ili su naknadno pisali sažetke o određenim pitanjima. Ishaq bin Yunus al-Mutabbbit, jedan od Ibn-Hajsemovih učenika, na ovaj način je načinio pet djela na osnovu Ibn-Hajsemovih komentara algebarskih problema. Ibn-Hajsem je ovaj metod uveliko koristio pri pisanju komentara o grčkim naučnicima i filozofima, tako da nije sigurno da li je te spise pisao on lično, ili su nastali kao plod diktiranja učenicima.

Obrazovanje kroz diskusiju smatralo se esencijalnim za naprednije obrazovanje i istraživanje pa su rasprave u domovima mecena bile poželjne. Slično je bilo i sa metodom debate (munazarah), gdje bi neko postavio naročito teško pitanje svom oponentu. U pojedinim gradovima postojala su i određena mjesta za implementaciju ovakvih metoda obrazovanja. Ibn-Hajsem je bio učitelj ove tehnike, a napisao je nekoliko radova kao odgovore na postavljena pitanja, od kojih je vrlo poznat odgovor na sedam pitanja koje su postavili mutaziliti.

Ibn-Hajsemova djela, a naročito “Kitab ul-Manazir” pokazuju da je itekako bio svjestan naučnog metoda i njegovih komponenti. Iako je opće mišljenje da je Roger Bacon prvi uveo induktivni metod, čitanje Ibn-Hajsemovih djela će pokazati da je Bacon nesumnjivo bio pod njegovim uticajem (2,6).

Osnovni sadržajni elementi naučnog metoda su: opservacija, sakupljanje podataka, formulacija hipoteza i verifikacija već formuliranih teorija. Ibn-Hajsem sa velikom pažnjom koristi analogiju, egzemplifikaciju i indukciju. Svoje hipoteze uvijek podvrgava eksperimentalnoj provjeri. "U "Kitab ul-Manazir" koristi induktivni pristup kako bi objasnio osnovne osobine svjetla; eksperimentalni metod kako bi pokazao da se svjetlost širi pravolinijski, a egzemplarni metod pri formuliranju najvjerovatnijih mehanizma viđenja. Slično tome, njegove diskusije o svjetlosti zvijezda i mjeseca, principima refleksije i refrakcije kombiniraju opservacione, kolativne, teoretske i verifikacione tehnike u punoj mjeri (6).

Opservacija je osnovni aspekt eksperimentalnih i induktivnih tehnika. Svugdje možemo naći induktivne i analoške metode, a naročito na polju astronomskih istraživanja. Primjer za primjenu analoške metode na polju astronomskih istraživanja imamo u njegovom djelu "Azwa' Al-Kawakib", gdje tvrdi da su zvijezde svijetle same od sebe, tj. da ne primaju svjetlost od Sunca. Ovu opservaciju bazira na posmatranju Venere i Merkura koji su, po njegovom mišljenju, najbliži Suncu.

U to vrijeme važila je teorija da sva nebeska tijela primaju svjetlost od Sunca, tj. da ona sama ne emitiraju svjetlost. Ibn-Hajsem se ovome suprotstavio, polazeći od tvrdnje da niko nema nikakve dokaze u prilog toj tvrdnji.

Zbog toga Ibn-Hajsem izlaže svoju teoriju da zvijezde emitiraju svoju vlastitu svjetlost, kako bi ukazao na neodrživost argumenata suprotnog mišljenja. S druge strane, svoje argumente izvodi na osnovu opservacija. Ibn Hajsem misli da su nebeska tijela našeg sistema okrugla, te da mijenjaju svoju položaj tokom evolucije. Da su ravne ili nekog drugog oblika, u određenoj fazi evolucije ne bi izgledale nesferične, tako da je jedini mogući zaključak da su sferičnog oblika. Da zvijezde dobijaju svjetlost od Sunca, njihov oblik bi, pri mijenjanju položaja u odnosu na Sunce, mijenjao oblik i u našim očima. Naprimjer, Mjesec vidimo kao polumjesec kada je bliži Suncu na početku ili kraju mjeseca. Isto tako, neke zvijezde vide se na istoku neposredno pred zoru i na zapadu odmah nakon zalaska Sunca. Dakle, nijednu ne vidimo u obliku polumjeseca. Iz toga se može sa velikom sigurnošću zaključiti da nijedno tijelo van Sunčevog sistema ne emitira svjetlost dobijenu od Sunca, te da svako zrači vlastitu svjetlost (6,10).

Izuzetno dobar primjer tehnike opservacije kod Ibn-Hajsema imamo u njegovom proučavanju svjetlosti planeta Merkura i Venere. Posmatrajući Merkur i Veneru, naročito u danima kada su bliži Suncu, tj. početkom i krajem mjeseca, došao je do zaključka da je Venera u tim danima skoro u istom položaju prema Suncu kao i Mjesec. Razlika u odnosu na Mjesec je u tome da mjesec poprima oblik srpa, a Venera ne. Na osnovu ovoga došao je do zaključka da Venera ne reflektira sunčevu svjetlost, već emitira vlastitu. Slično misli i za Merkur, koji je najbliži Suncu. Tokom tih posmatranja nije mogao primijetiti nikakve promjene oblika ovih planeta u različitim fazama.

Moderna naučna tehnika integralno koristi odnos uzroka i efekta. Da bi se došlo do uzroka određenog efekta, ispitivač mijenja različite funkcije ili faktore koji kombinirano čine uzrok, tako da je on u mogućnosti da odredi uzrok određenog efekta. Ovaj pristup je u suštini moderan, ali ga nalazimo na primjeru Ibn-Hajsemovog opisa Mliječnog puta. On je u to vrijeme bio kamen smutnje; jer su jedni tvrdili da se nalazi u atmosferskom pojasu, a drugi u zvjezdanom prostoru. Ibn-Hajsem ga je posmatrao dva puta sa istog mjesta, a zatim sa dva mjesta u dva različita vremena, u kratkom razmaku. Na taj način je mijenjao funkcije: u eksperimentu je promijenio vrijeme a u drugom prostor. Nije pronašao nikakve promjene niti u rasporedu ni u karakteristikama Mliječnog puta. Na osnovu ovoga zaključio je da je Mliječni put daleko od Zemlje i da se nalazi u zvjezdanom prostoru. Ovaj pristup se potpuno razlikovao od svih ostalih, dok ovo pitanje nije dodiruno, čak ni onaj koji se smatra ocem astronomije – Ptolomej.

Znatiželjan po prirodi, Ibn-Hajsem se interesirao i za druge naučne oblasti. Ono što mi zovemo mehanizmom penjanja biljnog soka (akcijom kapilara, biljni sok ide prema gore i dolazi u listove), on je otkrio još prije hiljadu godina!

Ibn-Hajsem nije se posvetio samo proučavanju Sunčeve svjetlosti, već i svjetlosti Mjeseca, zvijezda i vatre, dakle prirodi svjetlosti uopće. U tom nastojanju koristio je oba pristupa, i opservaciju i eksperiment. Ovaj uporedni pristup došao je do izražaja pri njegovom dokazivanju o pravolinijskom kretanju svjetlosti.

Isti princip rada primijenio je i pri proučavanju prirode svjetlosti Mjeseca, a oprema koju je sam stvorio je anticipirala buduću opremu na ovom polju nauke. Stavio je dvije pločice jednu preko druge i tako ih usporio. Na gornjoj je napravio mali otvor i ispitivao Mjesec. Istu opremu koristio je pri ispitivanju solarne eklipse. Uhvatio je sliku polusfernog Sunca. Ovaj eksperiment doveo je do otkrića camerae obscurae, dok je činjenica da se formirala inverzna slika Sunca dokaz da su se zraci svjetlosti koji stvaraju inverznu sliku morali kretati pravolinijski.

U radu se Ibn-Hajsem nije zadržavao samo na teorijskom dijelu već je mnogo polagao i na praktičnu primjenu svojih i ranije poznatih otkrića. To se dosta dobro vidi na primjeru primjene otkrića u geodeziji. Ibn-Hajsem je opisao različite vrste površina i oblika, kao i načine na koje se može odrediti njihov volumen i površina. Veličina Ibn-Hajsemove misli u ovom aspektu ogleda se u načinu određivanja površine određenih konfiguracija zemljišta uz minimum pomagala. Danas je za određivanje altitude geometru potreban teodolit, traka za mjerenje i ostala oprema, zatim logaritamske tablice sa sinusima i kosinusima itd. Po metodu Ibn-Hajsema potrebni su samo mjerač i dva štapa, a dovoljno je prosto množenje, kako bi se dobila altituda.

Ovaj metod pokazao se izuzetno korisnim pri mjerenju zemljišta i građevina. Ibn-Hajsem je dao metode za mjerenje različitih površina. Pošto se površina svakog trougla može izmjeriti ako su poznate dužine njegovih strana, tako Ibn-Hajsem “di-

jeli” neravno zemljište na trouglove i izvanredno izvodi način određivanja njihovih hipotenuza.

Svoj rad o geodeziji (“Risala ul-Masahat”) Ibn-Hajsem dijeli na teoretski i praktični dio. U prvom dijelu, putem geometrijske demonstracije, dokazuje validnost svojih formula za mjerenje; u drugom objašnjava učenicima putem logičkih i geometrijskih teorema i problema; a u posljednjem dijelu bavi se aspektom primjene i tehnologije geodezije. Za ovo djelo Ibn-Hajsem kaže: “Sve osim ovoga što smo objasnili je ono što je nekorisno za primjenu. Geometri ne smatraju geometrijsko razmišljanje potrebnim u svom radu. Zato je suštinsko da opišemo primijenjene aspekte geodezije na lahak i razumljiv način, tako da to bude korisno onima koji su zainteresirani za umjetnost geodezije.”

Ibn-Hajsem je, također, napisao i knjigu o izgradnji zgrada i kanala (“Aqud Al-Abniya”). U njoj opisuje i osobine i kvalitete kakve bi trebalo da ima zgrada; kopanje kanala, izgradnju brana i trajnost konstrukcija. Također elaborira izgradnju utvrda, dvoraca i gradskih kuća. U drugom djelu (“Ajra’ At Al Hafur Wa Al Baniya Ma’Al Ashkal-ul-Hindisiya”) predstavlja glavne principe pri izgradnji geometrijskih oblika.

Također se bavi mehanikom, pa u jednom djelu objašnjava principe rada mašina koje kao pogon koriste vjetar i vodu, te način na koji se može prevladati problem nedostatka vode u dolini Nila tokom sušnog perioda. Sva ova djela korištena su pri izgradnji gradova, dvoraca i zgrada. Zbog svega ovoga ga je i pozvao halifa Al-Hakim.

3.10.9.9 Suština djela: “Kitab al-Manazir” (“Knjiga o optici”)

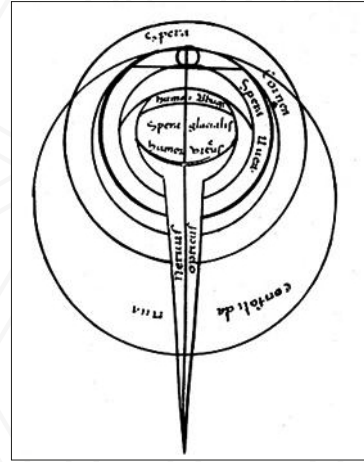
Donedavno se vjerovalo da je originalni rukopis najznačajnijeg djela Ibn-Hajsema – “Kitab al-Manazir” (“Knjiga o optici”) – izgubljen, a sačuvan samo latinski prijevod. Nedavno je jedan istraživač objavio kako je jedan primjerak pronađen, te da se njegovi dijelovi čuvaju u dvije biblioteke. Kako je ranije spomenuto, proučavanje fenomena svjetlosti nije ograničio samo na Sunce, Mjesec i ostala nebeska tijela, nego ga je zanimao fenomen svjetlosti u cjelosti, tj. u svim aspektima i vidovima manifestiranja (6,10,11).

Osim ovog djela, napisao je i druga djela, kao npr. djelo o fenomenu sumraka. U njemu iznosi činjenicu da je atmosfera visoka oko 10 milja. Savremena znanja o ovome jedva da malo odstupaju od onoga što je otkrio Ibn-Hajsem! Druga djela bave se fenomenima duge, halo-efekta, sferičnih i paraboličnih ogledala, sjenke itd. Djelo “O gorućem staklu”, u kome govori o dioptriji daleko je superiornije od grčkih djela o ovom problemu. Ovdje je vidljiva sva preciznost i temeljitost Ibn-Hajsemove koncepcije prirode fokusiranja, uvećanja, inverzije slike i formiranja prstenova i boja putem eksperimenta. Osim toga, napisao je komentare Euklidovih i Ptolomejevih radova, a već je spomenut njegov rad na pitanju camerae obscurae. Raspravljao je o principima dinamike, koji se pripisuju tekovinama moderne nauke; ukratko je opisao vezu između težine atmosfere i njene gustoće, te kako težina materijalnih obje-

kata varira zavisno od gustoće atmosfere. Potpuno je shvatio princip gravitacione sile i potpuno ispravno razumio vezu između brzine, prostora i vremena.

Prvo što čini u ovom monumentalnom djelu je da ruši teoriju Euklida i Ptolomeja, po kojoj oko šalje zrake prema objektu gledanja. Ibn-Hajsem obrazlaže da “zraka ne izlazi iz oka prema objektu gledanja, već slika percipiranog objekta ulazi u oko i prenosi se preko sočiva”. Mada Ibn-Hajsemovi savremenici, a ni mnogi kasniji, nisu prihvatili ovu teoriju, bitno je napomenuti da su je prihvatili Ibn-Sina i Al-Biruni. Osim toga, do Ibn-Hajsema se mislilo da se slika objekta u ogledalu stvara tako što zraci iz oka padaju na ogledalo i odbijaju se do objekta, te se tako stvara slika objekta. Po ovoj teoriji, odbijena slika se vidi zracima koji putuju iz oka kroz zrak, te nakon prelamanja padaju na vidljivi objekt, čija slika nastaje kao rezultat kretanja zraka od oka. Njegovo ime se još i danas veže za tzv. problem Ibn-Hajsema: “U cilindričnom ili konkavnom ogledalu naći tačku iz koje će se objekat sa zadanog položaja reflektirati u oku koje se nalazi na zadanom položaju.” Ovo nas dovodi do jednačine četvrtog stepena, koju je Ibn-Hajsem riješio hiperbolom, što je izazvalo divljenje čitavog naučnog svijeta (10,11).

Refrakciju svjetlosti proučavao je kroz transparentne medije kao što su zrak i voda. Teoretski je gotovo došao do otkrića uvećavajući sočiva eksperimentirajući sa sferičnim segmentima (staklenim posudama napunjenim vodom). Do toga je ipak došlo tek tri vijeka kasnije u Italiji. Dobro je poznato da njegov tezaurus optike čini osnovu optičkih radova i dostignuća čak i takvih umova kakvi su bili: Roger Bacon, Leonardo da Vinči, Johann Kepler, kao i Isaac Newton.



Slika 17. Ibn Hajsemov opis oka

Da bi dosegao srž problema, Ibn-Hajsem je pokrenuo sljedeća pitanja (3):

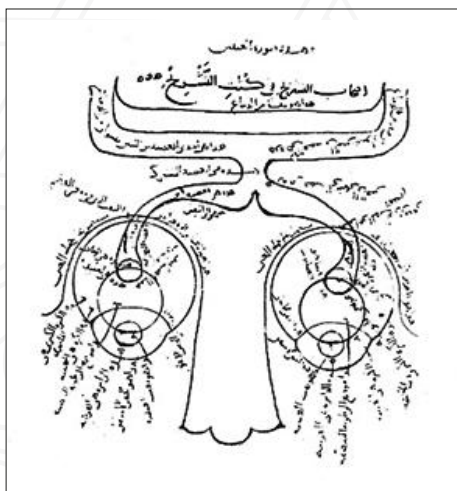
- Da li svjetlost bilo koje vrste putuje kroz medij pravolinijski?
- Da li viđenje nastaje kao rezultat kretanja zraka od vidljivog objekta do oka?
- Ako zraci svjetlosti putuju od vidljivog objekta i ako se kreću od svake tačke ka cjelokupnoj površini oka, kako to da se svaki vidljivi objekt pojavljuje u oku sa svim svojim detaljima, a da se ne miješa ili ne preklapa sa drugim objektima?
- Ako je viđenje rezultat pokretanja zraka ka oku, kako to da je svaki objekt vidljiv na svom mjestu?

- Kako to da se udaljenost od objekta, njegova masa ili zapremina vizuelno osjećaju?
- Kako to da par očiju vidi samo jedan te isti objekt?
- Šta su razlozi za oboljenja oka, kao što su myopia, presbyopia i astigmatizam?
- Da li se svi zraci odbijaju od glatkih površina na isti način? Ako je tako, koji je opći zakon za kretanje zraka na ovaj način?
- Da li objekt (gledanja) postaje vidljiv kroz zrake koji se prenose u oko?
- Kada se stvara oblik vidljivog objekta i koje osobine ima?
- Svi zraci se odbijaju na isti način. Koji je opći zakon refleksije?
- Može li se tvrditi da je objekat koji putem refrakcije vidljiv vidljiv i stvarno, a zbog refraktiranog zraka koji se prenosi do oka?
- Gdje se stvara slika objekta pri refrakciji i kakve su njene osobine?

U svom radu se, nesumnjivo, oslanjao i na prethodnike, ali je pristup originalan i potpuno moderan. Ibn-Hajsem nikada nije nešto prihvatao zdravo za gotovo a da to prethodno ne bi i provjerio. Kako je sam govorio, nakon otkrića putem opservacije, eksperimenta i razmišljanja, potom pažljive provjere, sigurne rezultate izvodio bi jedino iz konkretnih podataka. Ovakav pristup u istraživanju je *differentia specifica* Ibn-Hajsema u odnosu na Galena i Aristotela, koji su više polagali na spekulaciju i intelektualno, a manje na opservaciju i eksperiment. Potvrdu ovoga nalazimo kod Galileja, koji je oborio Aristotelovu tezu da je brzina kretanja tijela u slobodnom padu srazmjerna masi tijela. Galilej je bacio dva tijela različitih masa sa Krivog toranja u Pizzi, a tijela su pala na zemlju gotovo u isto vrijeme. Osim toga, Ibn-Hajsem pravi radikalni zaokret u načinu mišljenja uopće; koristi induktivni metod na svim poljima – počevši od filozofije i etike, pa do egzaktnih nauka kao što su geometrija, astronomija ili fizika. Zbog svega ovoga, danas o Ibn-Hajsemu govorimo, ne kao o “Ocu optike”, već kao osnivaču optike kao nauke.

Ibn-Hajsem prvo raspravlja o prirodi svjetlosti i definira je kao vrstu energije koja se pretvara u drugu vrstu energije, tj. toplotnu. Svoje tvrdnje bazira na opservaciji da sunčevi zraci nose i svjetlost i toplotu. I to je i sa svjetlošću vatre ili svijeće, te ovo dokazuje da su prirode svjetlosti i toplote identične.

Nakon toga raspravlja o razlici između svijetlećih i nesvijetlećih tijela.



Slika 18. Opis teorije viđenja ibn al-Haithama

Nesvjetleća tijela dijeli na tri vrste: transparentna, polutransparentna i netransparentna, zavisno od toga da li i koliko propuštaju ili ne propuštaju svjetlost. Iznosi da transparentna tijela propuštaju svjetlost, polutransparentna djelimično, a netransparentna nikako. Dalje kaže da je očigledno da oko ne razlikuje zrake koji su zastavljeni i reflektirani uslijed gustoće objekta na koje padaju.

Zrak svjetlosti definira – potpuno ispravno – kao prolazak svijetla u obliku linije, a kretanje svjetlosti kao pravolinijsko, što je poznato kao pravolinijsko kretanje svjetlosti, što je posebna osobina svjetlosti, bez obzira o kom se mediju, kroz koji svjetlost putuje, radi. Dakle, ma kroz koji medij da putuje, svjetlost uvijek putuje pravolinijski. Time ispravlja zabluđu da svjetlost kroz transparentne medije putuje pravolinijski uslijed osobine tog medija da propušta svjetlost i kaže da je univerzalna fizička osobina svih vrsta svjetlosti da putuju pravolinijski kroz transparentne medije. Ovo potkrepljuje kako logičnim razmišljanjem, tako i eksperimentalnom opservacijom: "Svojstvo je svjetlosti da se pruža pravolinijski, a osobito transparentnih medija da dopuštaju prijenos svjetlosti kroz transparentna tijela". Transparentna tijela dijeli na celestijalna i subcelestijalna, a ove druge smatra apsolutno transparentnim. Kasnije se to drugo nazvalo eterom u tjelesnoj teoriji svjetlosti. Dakle, i ovdje je Ibn-Hajsem bio preteča.

Subcelestijalna tijela opet dijeli na tri vrste, zavisno od transparentnosti; na one slične zraku, zatim slične vodi i drugim transparentnim fluidima, između kojih spominje očne tečnosti; i, na kraju, one slične staklu. U analizi ponašanja svjetlosti pri prolasku kroz ove vrste tijela, pokazuje da je svjestan fenomena disperzije svjetlosti, te iznosi da je disperzirana svjetlost slabija u poređenju sa primarnom.

U nastavku, raspravlja o fenomenima refleksije i refrakcije. Po pitanju refleksije, i njegovi prethodnici su bili svjesni jednakosti uglova upada i odbijanja, ali je Ibn-Hajsem prvi jasno postavio Drugi zakon, koji glasi da upadni zrak, okomica i odbijeni zrak leže u istoj ravni. Eksperimentirajući, došao je do zaključka da je, kada se zrak prelama iz zraka u vodu, ugao koji zaklapa upadni zrak sa okomicom uvijek veći od ugla koji zaklapa refraktirani zrak sa okomicom. Dalje je ustanovio da, kada je upadni ugao manji od 20 stepeni, odnos dva ugla ostaje konstantan a vrijednost je oko 1,3; ali, kada je upadni ugao veći, ovo pravilo ne važi. Do vremena u kome je živio Ibn-Hajsem, muslimanski učenjaci su izumili sinuse uglova; i, ako bismo umjesto odnosa uglova, uzeli odnos njihovih sinusa, dobili bismo Drugi zakon refrakcije, koga je, inače, otkrio Snell, tek 1621. godine! Ibn-Hajsem je otkrio odnos uglova zbog toga što su sinusi tih uglova gotovo jednaki samim uglovima; a činjenica da je trebalo gotovo šest vijekova da se otkrije Drugi zakon pokazuje svu veličinu Ibn-Hajsema, kao pionira optike.

Poslije ovoga prelazi na diskusiju o sferičnim i paraboličnim ogledalima, i daje brojne dijagrame i primjere refleksije svjetla i formiranja inverznih slika pomoću ta-

kvih ogledala. Ovdje, također, opisuje princip camera obscurae i način na koji ga je otkrio. Da su kasnije naučnici posvetili više pažnje ovom otkriću, sigurno je da bi umjetnost fotografije bila stvorena mnogo ranije.

Mehanizam viđenja je kod Grka objašnjavan mahom kao putovanje zraka od oka ka objektu gledanja; kao npr.: ako u mračnoj prostoriji gori svijeća, svjetlost putuje do oka i gdje god da padne, taj objekat postaje vidljiv. Ibn-Hajsem ovo odbacuje kao neodrživo, te tvrdi da zraci padaju na objekt, dio njih se odbija i rasipa okolo. Mali dio dolazi do oka, te je onaj koji gleda sposoban da vidi okolinu.

Dva zakona refleksije su neophodni sadržaj svake knjige o optici, a Ibn-Hajsem je otkrio oba ta zakona, te ih detaljno izložio. Bio je potpuno svjestan fenomena refrakcije i otkrio je potpuno prvi, te djelimično drugi zakon optike. U radu je opisao prirodu refleksije kod sferičnih, paraboličnih, cilindričnih i koničnih stakala, kroz crteže koji predstavljaju putanje zraka, a djelo je prepuno dijagrama (6).

3.10.9.10 Otkrića Ibn-Hajsema

Bilo bi nemoguće raspravljati detaljno o raznim otkrićima i doprinosima Ibn-Hajsema. Zato se ograničavamo na isticanje raspona njegovih otkrića, kao i uticaja koji su ta otkrića imala i još uvijek imaju na razvoj moderne nauke (9,10,11,12).

Za razliku od prethodnika, Ibn-Hajsem pokazuje kako zraci svjetlosti ne idu od oka ka objektu gledanja, već da se odbijaju od objekta, a mehanizam viđenja nastaje kao rezultat ovog kretanja. Ovo ne znači da je Ibn-Hajsem prvi koji je ovo spoznao, ali je bio prvi koji je to i praktično dokazao. Ibn-Hajsem je prvi naučnik koji je do u detalje analizirao anatomiju oka, kao i prirodu strukture različitih dijelova oka, npr. dužica, mrežnjača, sočiva, bionjače itd. Otkriće drugog zakona optike pripada Ibn-Hajsemu. Tzv. "Alhazenova teorema" koja se može opisati na sljedeći način:

Ako imamo kružnicu u ravni i dvije tačke van nje. Treba na kružnici pronaći tačku, tako da je dvije prave linije sijeku i da dvije zadate tačke van kružnice prave jednake uglove sa radijusom kružnice koji prolazi kroz njih.

Ovo je rezultat sljedećeg problema: Dato je cilindrično ogledalo i objekat, koji se može smatrati tačkom; treba naći položaj za oko iz koga se može vidjeti objekat u ogledalu. Ovaj problem je lahak kada je reflektirajuća površina ravna, sferična, cilindrična ili konična; ali, matematički, postaje vrlo složen ako je površina konkavna ili konveksna. Ibn-Hajsem je problem riješio putem presjeka kruga i hiperbole.

Christian Huyghens, koji je dao koristan geometrijski metod za predviđanje budućeg oblika pružanja talasa, jednom kada je oblik poznat; kao i Isaac Barrow, koji je imao rijetku privilegiju da mu Newton bude učenik, i koji je dao izuzetan rad o tangentama; nisu mogli kriti svoju zapanjenost Ibn-Hajsemovim izvrsnim poznavanjem matematike. Ibn-Hajsem je preduzeo istraživanje sferičnog prijeloma ogledala i eksperimentirao sa prelamanjem svjetlosti kroz providne objekte, kao što su voda i zrak. Bio je prvi fizičar koji je do kraja izveo istraživanje prelamanja. Po njegovoj

teoriji, odnos sinusa ugla pri upadanju i refrakciji za manje uglove ostaje jednak; ali ne i za veće uglove. Pošto je proučio atmosfersku refrakciju, uspio je da izmjeri visinu atmosfere. Pokazao je kako je moguće dobiti uvećane slike objekata punjenjem raznih sferičnih staklenih dijelova vodom (10,11).

Iznio je svoje teorije o pitanju halo, duge i sumraka. Po tome, sumrak počinje i prestaje kada je sunce 19 stepeni ispod horizonta. Po prvi put, Ibn-Hajsem daje ispravno objašnjenje prividnog povećanja veličine Sunca i Mjeseca dok su blizu horizonta. Također je objasnio prirodu binokularnog viđenja.

Značajno dostignuće Ibn-Hajsema je camera obscura. Ibn-Hajsem je eksperimentalno pokazao da, ako se objekat nalazi u tamnoj sobi i obasjan je svjetlošću koja prolazi kroz sitni otvor, slika objekta koja se formira na bijelom prostoru će biti inverzna. Također je pokazao da je brzina svjetlosti ograničena, te da je brzina svjetlosti veća što je medij rjeđi. Također je, letimično, dao uvid u zakon da svjetlost, prelazeći iz jednog medija u drugi, ide najkraćim, najlakšim i najbržim putem.

Posebno zanimljiv i važan dio rada Ibn-Hajsema tiče se spisa koji se odnose na otkriće subatomske čestice: "Svako materijalno tijelo je, bez sumnje, podijeljeno, do velikog stepena, mada, uprkos tome, zadržava svoj oblik. Ako bi bilo dalje podijeljeno, izgubilo bi svoj oblik i poprimilo neki drugi." Za ilustraciju ovoga, Ibn-Hajsem uzima vodu, koja se prvo pretvara u zrak a zatim u paru.

3.10.9.11 Medicinski aspekti "Kitab al-Manazira"

Jedan od najvažnijih dijelova "Kitab al-Manazira" tiče se građe oka i njegovih dijelova. Ibn-Hajsemov opis građe oka je tačan i izuzetno moderan. Latinski nazivi određenih dijelova oka dati su na osnovu arapskih originala koje je dao Ibn-Hajsem. Npr.: "Carnea" u latinskom nastala je kao transliteracija izraza "qarnia", koga je dao Ibn al-Hajsem (2,10,11).

Ibn-Hajsem opisuje neprozirni sloj oka izvan irisa, koji formira bjelilo koga znamo kao bionjaču; zatim opisuje rožnatu providnu strukturu ispred očne duplje poznatu kao cornea (rožnjača); opnu iza rožnjače poznatu kao choroid (chorea); obojenu membranu sa kružnim otvorom koji se može sužavati ili širiti, koju znamo kao iris; transparentni fluid između rožnjače i sočiva koga znamo kao očnu tečnost; te senzitivni sloj na kraju očne jabučice, poznat kao retina! Opis oka koji srećemo kod Ibn-Hajsema je majstorski, a ostao je praktično nepromijenjen i do danas.

Malo se zna o detaljima iz života Ibn-Hajsema. Živio je u proljeće matematskih nauka – u doba manipulacije brojevima i mjerama trokutova i krugova, koji su bili među najuzbudljivijim avanturama na akademijama i koledžima Egipta i drugih zemalja arapskog podneblja. Bio je opčinjen i očaran naukom, privlačila ga je magija Hipokrata, Galena, Euklida i Ptolomeja, a vlastitim posmatranjem postigao je znanje iz prve ruke cjelog prirodnog kraljevstva. Savremenici su ga opisali kao mudrog čovjeka od nauke, ali obdarenog religioznim temperamentom, i koji je interpretirajući mistično

značenje univerzuma izveo novu sintezu otkrića istine i samoposjećivanje lijepom i dobrom. Smatra se znanstvenikom koji je izveo pionirski posao u matematici i fizici sa potpunim povjerenjem i potpunom savjesnošću. Stvorio je nova otkrića u ovim oblastima čime je nauci dao važno mjesto u univerzumu. Ipak, najveća slava, ili bolje rečeno, slava cijele muslimanske znanosti, leži u polju optike. U ovom području Ibn-Hajsemova matematska sposobnost zasjenila je onu od Euklida i Ptolomeja, tako da je ovaj naučnik prozvan "ocem optike".

Ibn-Hajsemov uticaj na njegove sljedbenike bio je vrlo zapažen. Maurska Španija bila je poput svijetle tačke, dok je ostatak Evrope bio pod barbarima. Naravno, Evropa nije mogla a da ne prihvati sociološke, etičke, metafizičke i naučne sadržaje iz islamskog svijeta. Istovremeno je počelo školovanje Evropljana u obrazovnim centrima u Španiji, te prevođenje tekstova arapsko-islamskih velikana na latinski jezik. Ibn-Hajsemovo ime je transliterirano u Alhazen, pod kojim je ostao poznat na Zapadu sve do danas.

Snažan uticaj Ibn-Hajsema u Evropi je trajao oko 500 godina; a mnogi učenjaci Zapada nisu mogli ostati imuni na njegov uticaj. Witello je posebno naglasio da sve što je napisao u "Perspektivama" duguje Ptolomeju i Ibn-Hajsemu; a zakon optike je nepravedno pripisan Leonardu.

Ibn-Hajsem je umro 1039. godine. Izdavanje njegove historijske knjige "Kitab al-Manazir" ("Knjiga o optici") uslijedilo je nakon njegove smrti u nekoliko izdanja. Latinski prijevod ove knjige sačinio je Risner 1572. godine u Bazelu. Orijentalisti poput von Suetera, Carra de Vauxa, Nallina, i dr. smatrali su da je jedino egzistiralo ovo izdanje Hejsemove "Knjige o optici". Međutim, prof. Mustafa Nazif Bey iz Egipta tvrdi da u istanbulskim bibliotekama Al-Fateh i Topkapi Sarai postoje dva ručno prepisana manuskripta ove knjige, navodno prepisana od Ibn-Hajsemovog zeta Ahmada bin Muhammada bin Jafar al-Askarija. Ovaj manuskript sadrži sedam odvojenih volumena knjige na ukupnom broju od 1090 stranica (šesti volumen se nalzi u biblioteci Topkapi Sarai a ostali se nalaze u biblioteci Al-Fateh). Još prije Risnera dvotomni komentar o "Kitab al-Manazir" napisao je Kamaluddin Farisi 1320. godine.

Ibn-Hajsem nije tolerirao nikakve filozofske izdvojenosti. Njegov nevjerovatni intelektualni napor prokrčio je put do optike s jedne, i projektirao most preko Nila s druge strane. Ostavio je naslijeđe svim nacijama, živi interes za promoviranje i dijeljenje naučnog znanja (2,6,10,11,30).

3.10.10 ABU 'ALI IBN JAZLAH (11. STOLJEĆE)

Malo se znalo o ličnom životu liječnika Sharf ad-Din Abu 'Ali Yahya b. 'Isa b. Jazlah-a iz Bagdada (Irak). Nekoliko suvremenih biografskih zapisa bacaju neko svjetlo na izvjesne detalje o ovom misliocu i liječniku. On je rođen i podizan u kršćanskoj porodici u Karku – oblast Bagdada, na zapadnoj strani rijeke Tigrisa. Pod uticajem svog učitelja teologije, ash-Shaykh Abu 'Ali b. Al-Walid-a, poglavara Mu'tazalah sekte, i

sa pristankom i ohrabrenjem njegovog patrona Hanefijskog poglavara zakona Abu 'Abd Allah ad-Damighani-ja, prigrlio je islam. Napisao je jednu poslanicu u odbranu svoje vjere. Bio je postavljen za registratora suda u Abasidskoj prijestolnici, gdje je, također, prakticirao medicinu (2).

Uspješan praktičar bio je predstavljen halifi al-Muqtadiju (koji je vladao od 1075.-1094. godine pod Suljukčkim uticajem), čijoj carskoj biblioteci je Ibn Jazlah posvetio svoja 2 najpoznatija medicinska rada "Taqwim al-Abdan" i "al-Minhaj". On je, nema sumnje, zaradio bogatstvo kroz praksu liječnika, a isto tako je besplatno ponudio svoje usluge kako bi pomagao siromašnim pacijentima dajući im besplatne preglede i liječeći ih. Prije svoje smrti, juna 1100. godine, zavještao je svoju kolekciju knjiga čuvenoj džamiji i mauzolejskoj biblioteci "al-Imam Abu Hanifah" u Bagdadu, gdje je i sahranjen.

Njegovi vlastiti rukopisi o medicini, književnosti i historiji otkrivaju duboko religijsko posvećivanje i odluku da čini dobro i pomaže ostalima. Čini se da je služio svoje gospodare isto tako vjerno i dobro. Uzdigao se među, za svoje vrijeme, najboljim liječnicima i piscima u stvarima koje su se odnosile na vještinu liječenja. Njegovo znanje o izvorima i referencama izgleda napredno a njegovo kompiliranje označava duboko iskustvo i oštroumna zapažanja. Bio je poznat u zapadnoj Evropi pod imenom Ben Gesla i njegovi rukopisi su prevedeni i široko korišteni i citirani.

Treba istaći da je 11. stoljeće, s kulturne tačke gledišta, bilo jedno od najuzbudljivijih perioda u islamskoj historiji. Posebno je u medicini zabilježen veliki napredak od strane eminentnih ljudi na ovom polju nauke. Počinje sa pojavom Abu al-Qasim az-Zahrawijeve medicinske enciklopedije, koja je donekle mnogo pomogla napretku farmacije, hemije, kulinarske umjetnosti i dijete, porodiljstva, oftalmologije i hirurgije i hirurških instrumenata.

Ovo stoljeće je bilo vođeno Ibn Sina-om (umro 1037.), jednim od najpoznatijih i najboljih autora u islamu. Onda je primat preuzeo posljednji bitni izdanak Nestorij-ske porodice mudraca, Abu Sa'id 'Ubayd Allah b. Bakhtishu' (umro 1059), koji je bio autor "ar-Rawdah at-Tibbiyyah" u 50 poglavlja.

Abu al-Hassan al-Mukhtar b. Butlan's (umro 1068.) je radio na Galenovih 6 bitnih (ne-prirodnih) postavki za očuvanje dobrog zdravlja, što je postalo model koji su slijedili Ibn Jazlah i ostali. Ovdje govori o dobrom, čistom i svježem zraku koji udišemo – jedan rani rukopis o riziku od zagađenja zraka kao stvari od značaja za život i smrt. Također je govorio o izbalansiranoj dijeti i umjerenosti u jelu i piću, i o radu i odmoru, i o budnom stanju i pospanosti. Isto tako je objasnio važnost terapije izbacivanja (upotrebe purgativa, klistira, i upotrebe lijekova koji izazivaju povraćanje, alkaji) sekreta (uključujući kupanje, defekaciju, uriniranje i koitus) i zadržavanje; i konačno umjerenost emocionalnih reakcija i refleksa, tj. uticaj veselja ili straha na ljudsko zdravlje.

Posljednji, ali i ne najvažniji od poznatih liječnika 11. stoljeća bio je filozof Abu al-Hasan Sa'id b. Hibat Allah al-Hasan (umro 1101.), Ibn Jazlahov učitelj i bliski saradnik. On je napisao "al-Iqnu" o medicini, "al-Mughni" o terapiji i liječenju bolesti i "al-Hudud" o medicinskim i filozofskim definicijama.

Što se ekonomije tiče, to je bilo doba širenja urbanih centara, putovanja i trgovina mnogim različitostima vezanih za komoditet, industrijskog i poljoprivrednog razvoja i unosne trgovine. Gradile su se škole, bolnice i džamije, kao i palate i gospodraske kuće sa velikim arhitektonskim projektima. Kao progresivno društvo bilo je orijentirano prema slobodnom poduzetništvu. S medicinske tačke gledišta to je bilo društvo orijentirano na lijekove gdje su se farmaceutske pripreme i *materia medicae* silno pojačavali, prevazilazeći ono što je bilo poznato u grčko-rimskom svijetu.

I najzad, pojavljuje se ibn Jazlah sa svojim medicinskim radovima – rukopisima, koji će, također, dati ubjedljiv pečat medicinskoj teoriji i praksi ovog doba. U djelu "Wafayat ul-a'yan Ibn Khallikana" data je korisna savjesna biografija Ibn Jazlaha, kao autora "al-Minhaja" (Sahib al-Minhaj) u kojoj je on predstavljen kao autor „kodeksa složenog alfabetskim redom, u kojem on klasificira mnoge medicinske biljke i lijekove“. Nakon što je prigrlio islam 1074. godine, „napisao je poslanicu povrgraviši greške koje su pravili kršćani“. U njoj je pokušao da citira stihove iz Starog i Novog Zavjeta kako bi dokazao pojavljivanje Muhammeda s.a.v.s. kao Allahovog poslanika – hvale vrijedan dokument koji je pročitao pred njim Duh'l-Hijjah 485. hidžretske godine. Studirao je medicinu kod Abu al-Hasan Sa'ida, i bio je priznat kao čovjek od pisma sa elegantnim rukopisom. Također je napisao "at-Taqwim al-Abdan", sa medicinskim kartama; "al-Isharah fi Talkis al-'Ibarah" – "Poslanicu o vrlinama umjetnosti liječenja".

U raznim bibliotekama i na Istoku i na Zapadu nalazi se nekoliko kopija Ibn Jazlahova dva najpoznatija rada: "at-Taqwim" i "al-Minhaj", elokventno opisanih od strane Grazijanija. Dodatno je zadovoljstvo pronaći toliko kopija tako važnog rada, što posao rekonstruiranja tačnog izdanja čini lakšim. U svakom slučaju postoje ostale hvale vrijedne knjige eminentnih autora ranog islama koje su ili potpuno izgubljene ili su produžile svoj vijek trajanja u nekoliko ili veoma malom broju kopija, kao što su neki rukopisi Hunayn ibn Ishaqa, Ibn Masawayhija, Ibn Samajuna, Ibn Abi as-Salta, i al-Birunijeva knjiga o farmaciji i *Materiae medicae*-i.

U svom tabelarnom priručniku "Taqwim al-Abdan", Ibn Jazlah piše detaljan i interesantan uvod. U njemu naglašava važnost brige za očuvanjem dobrog zdravlja. On smatra dva područja ljudskog života fizičko i duhovno neodvojivim, i u njihovoj harmoničnoj jedinstvenosti je ljudska sreća u ovom životu kao i poslije. Ibn Jazlah objašnjava da čovjek treba da radi za sadašnji život, kao da će ostati zauvijek na ovoj zemlji, i za život koji dolazi, kao da je to njegov posljednji dan ovdje. On je stalno ponavljao „mudra je osoba koja vodi računa o ovoj činjenici kako bi stvorila najbolje

za oba svijeta. Treba da se okiti usvajajući korisna znanja, a svoja dnevna življenja dobrim, plemenitim djelima. Da bi bio u stanju da tako radi, čovjek mora da posjeduje dobro zdravlje, bilo njegovim očuvanjem ili povraćanjem kroz medicinu.“ (4). Kao u astronomskoj knjizi karata, Ibn Jazlah dijeli sve svoje 44 tabele na po 12 stubaca. On završava knjigu diskusijom o otrovima i njihovim protuotrovima. Ibn Jazlahovo opravdanje tretiranja takvih tema kao „biti upoznat sa opasnostima koje prijete od opasnih supstanci pomaže čovjeku da ih izbjegne“.

Ibn Jazlahov drugi po redu najpoznatiji kompendijum je “al-Minhaj al-Bayan” (latinski: “Mehodica Exposito Eurum, Quibus Homo Uti Solet”). On raspravlja o jednostavnim i kombiniranim lijekovima i dijetama koji se upotrebljavaju kod raznih bolesti, navedenih u alfabetskom redu, završeni nakon njegovog “Taqwima” (“Tacuini Aegritudinum Buhahylyha Byngezla”). Autor tvrdi da ispunjava praznine koje su ostavili prethodni medicinski pisci. U navedenim lijekovima i dijetama Ibn Jazlah opisuje svaku, uključujući temperament i efekte zagrijavanja i hlađenja. Također, navodi zamjene kada originalno navedeni lijekovi nisu dostupni.

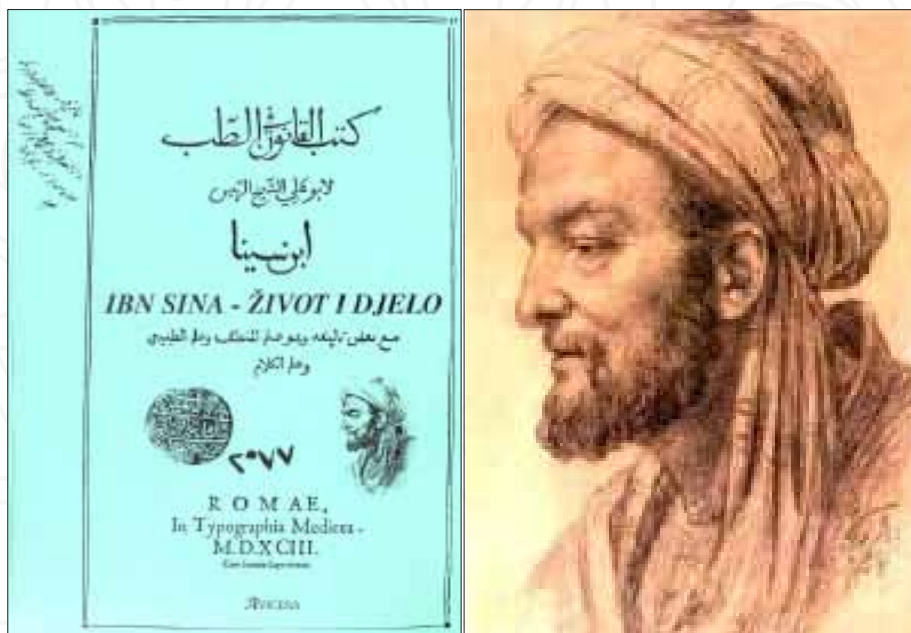
3.10.11 ABU ALI AL-HUSSEIN IBN ABDULLAH IBN HASAN IBN ALI IBN SINA (980.-1037.)

Abu Ali Al-Hussein Ibn Abdullah Ibn Hasan Ibn Ali Ibn Sina, ili Aš-Sayh ar-Rais Abu Ali al-Husayn Ibn Sina, filozof enciklopedijskog znanja, naučnik plodonosne radoznalosti, teoretičar i praktičar medicinske nauke, pjesnik i muzičar, jedno vrijeme vezir, ne baš časti miljenik sudbine, po želji ili iz nužde neumorni putnik, ostavio je u svom djelu svijetli trag u kome i današnje generacije nalaze okrijepljenje svoje tragalačke žeđi (2,4,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24).

Biografsko i bibliografsko predstavljanje autora kakav je Ibn Sina – na evropskom Zapadu skoro isključivo poznatog kao Avicenna (rođen u blizini mjesta Belha, pored Buhare, u Centralnoj Aziji 370./980. godine, umro na putu za Hamadan u Perziji 428./1037.) nije nimalo lahko ni jednostavno. Pouzdano se zna da sve ono što je sačuvano od njegova obimnog opusa nije ni izdaleka dovoljno istraženo.

Treba podsjetiti da su u povodu 900-te godišnjice Ibn Sina-ove smrti u Istanbulu pregledani brojni rukopisi njegovih djela, a kao rezultat nastala je bibliografija Osman Ergina: “Ibn Sina Bibliografyasi” (“Istanbul: Osman Yalçın Matbaası”) objavljena 1956. godine.

Hiljadita godišnjica rođenja Ibn Sina-a (po hidžretskom Kalendaru 370./980. – 1370./1950.) bila je povod dodatnih istraživanja rukopisa Ibn Sina-ovih djela, pa je zahvaljujući tome na arapskom jeziku proizišla bibliografija “Mu allafat Ibn Sina” (Kairo: Gami’a ad-duwal al-’Arabiyya, 1950.) od G. Anawati-ja, koji se u svome radu oslanjao, kako na rezultate istraživanja istanbulskih zbirki, tako i na činjenice koje je ranije u svojoj monumentalnoj “Historiji arapske književnosti” prezentirao Karl Brockelman (17,20).



Slika 19. Abdullah Ibn Sina i korice knjige "Qanun al-Fit-Tib", izdanje u Rimu 1593. godine

Bibliotečki fondovi Perzije i u njima sačuvana Ibn Sina-ova djela dostojno su predstavljeni u radu M.Y. Mahdavia: "Fihrist-i nushaha-yi musannafat-i Ibn Sina" (Teheran: Univerzitet u Teheranu, 1333./1954.). Tako smo u prilici da se koristimo bibliografskim podacima o Ibn Sina-ovim sačuvanim djelima iz vjerovatno najbogatijih svjetskih zbirki islamskih rukopisa, onih u Turskoj, arapskom svijetu i Perziji.

Za one, pak, koji se posebice interesiraju za evropske prijevode Ibn Sina-ovih filozofskih i medicinskih djela još uvijek se može koristiti djelo M. Steinschneidera: "Die europaischen Übersetzungen aus dem arabischen bis Mitte des 17. Jahrhundert" (Graz: Akademische Druck, 1904.) premda je uz to nužno konzultirati i radove "M.T. d'Alverny: Avicenna Latinus u Archives d'histoire doctrinale du Moyen age, 28" (1961), 281-316., 29 (1962), 217-233., 30 (1963), 221-273., 31 (1964), 271-286., 32 (1965), 257-302., 33 (1966), 34 (1967), 315-42., 35 (1968), 301-335., 36 (1969), 243-280. Najzad, za pisanje ovog poglavlja knjige u njezinoj pripremi koristili smo u najvećoj mjeri reference: Gohlman EW. "The life of Ibn Sina. A critical Edition and Annotated Translation". State University of New York, Press, 1974., zatim "El-Ehva-ni FA. Ibn Sina". Takvim Sarajevo, 1984., E.H.K. "Al-šayh al-Ra'is ibn Sina". Prilog za biografiju, Takvim, Sarajevo, 1982., i najzad izvatke iz članaka koje su autori objavili u nekim našim časopisima i drugim publikacijama.

Biografski podaci o Ibn Sina-ovom životu, koji bi da su detaljniji i sveobuhvatniji, s obzirom na ličnost o kojoj je riječ, bili veoma zanimljivo štivo, sačuvani su u dosta škrtoj i vjerovatno ugaćanoj verziji koju je za kasnija pokoljenja zapisao njegov

učenik i sljedbenik Abu Ubajd al-Džuzdžani. Oni su sa manjim ili većim razlikama prezentirani u djelima Yahya ibn Ahmeda al-Kašija, Zahirddina al-Bayhaqija, Gama-ludins al-Qiftija i Ibn Abi Usaybie.

Biografska skica koju prezentiramo u ovoj knjizi oslanja se na tekst Yahya b. Ahmada al-Kašija, dok je lista Ibn Sina-ovih radova preuzeta iz poznatog bio-bibliografskog leksikona Ibn Abi Usaybie, jer je cjelovitija nego ona u al-Kašija (al-Kaši, Yahya b. Ahmad: *Nukat fi ahwal aš-šayh ar-ra'is Ibn Sina*. U: *Dikra Ibn Sina*, Priredio Ahmad Fu as al-Ahwani. Kairo: al-Ma'had al-'ilmi al-fransi, 1952. Vol. III, str 3-36; Ibn Abi Usaybi'a: "Uyun al-abna fi tabaqat al-atibba". Kairo, 1299./1981. Vol. II, str. 18-20). Prema biografskom zapisu Abu Ubayda al-Džuzdžani-ija, za svog oca, Ibn Sina-a kaže da je porijeklom iz Belha i da je u vrijeme samanovičkog vladara Nuh Ibn al-Mansura (367./977. – 387./997.) preselio u Buharu, gdje je bio upravni funkcioner, da bi potom postao guverner Harmatana, pokrajinskog centra u oblasti Buhare u čijoj blizini je bila Afšhana (Afshanah). Tamo se oženio i tamo su mu se rodila dva sina. Ibn Sina i Ali. Kasnije se familija preselila u Buharu, gdje je Ibn Sina počeo studij Kur'ana i književnosti (4,14).

U međuvremenu je u Buharu došao Abu Abdullah al-Natili, poznavalac filozofije koga je Ibn Sina-ov otac pozvao u svoj dom da bi pod njegovim nadzorom Ibn Sina ušao u tajne antičke filozofije. Od Natilija je naučio i osnove logike, a potom se sam upustio u izučavanje komentara kako bi što više naučio iz te naučne oblasti. Istovremeno je čitao Euklidovu Geometriju da bi onda prešao na Ptolomejev Almagest. U to vrijeme al-Natili napušta Buharu i odlazi u Gurganj, a mladi Ibn Sina prelazi na izučavanje al-Farabijeva spisa "al-Fusus al-hikma" i druge komentare na temu Fizike i Metafizike.

Potom svoj interes usmjerava na medicinske studije, gdje je postigao zavidne rezultate baveći se teoretskim i praktičnim radom – liječenjem bolesnika. Istovremeno se bavi teološkim studijama i umjetnošću argumentiranja. Tokom sljedeće godine, kao šesnaestogodišnjak, počinje ponovo ozbiljan rad na logici i filozofiji.

Sljedeći korak bila je Aristotelova "Metafizika", iz koje, prema sopstvenom priznanju, jedva da je mogao sam šta razumjeti dok mu u ruke nisu dospjeli komentari Abu Nasra al-Farabija. Zahvaljujući njemu, sadržaj Aristotelovih spisa mu je u potpunosti postao dostupan. Zatim uspješno liječi emira Buhare Nuh Ibn Mansura, koga zamoli za dozvolu da posjeti njegovu biblioteku, što mu bude omogućeno. Mladi Ibn Sina je, prema sopstvenom kazivanju, ušao u dvorac sa mnogo odaja prepunih sanduka sa knjigama: pri tome je svaka odaja bila posvećena jednoj naučnoj oblasti. Tako su u jednoj sobi bile knjige iz književnosti i poezije, u drugoj iz prava, itd.

Među ovim knjigama našao je neke čiji su naslovi bili potpuno nepoznati – djela koja nikada nije vidio i koja nikada više neće vidjeti. Na molbu jednog svog komšije

koji se zvao Abu l-Hasan al-Arudi piše naučnu enciklopediju. Tako je nastao "Kitab al-Magmu" - Kompilacija u kojoj je obuhvatio sve oblasti nauke, osim matematike.

Tada je imao dvadeset i jednu godinu. Jedan drugi komšija, koji je bio iz Horezma, po imenu Abu Bakr al-Baraqui, molio ga je da mu napiše komentar za spekulativne nauke kojima se taj čovjek bavio. To je Ibn Sina i učinio i tako je nastao "Al-Hasil wa l-Mahsul". Za al-Baraqui je napisao i "Kitab al-birri wa l-itmi", čiju kopiju ima samo molilac koji je nikomu nije posuđivao da ne bi bila prepisivana (4,14,20).

Poslije očeve smrti, Ibn Sina je prisiljen da se prihvati posla u sultana pa se zbog toga preselio iz Buhare u Gurganj, gdje sreće Abu 'Ubayda al-Guzganija, kasnije svog najvjernijeg prijatelja i biografa.

Naredne dvije godine posvećuje studijama i pisanju knjige "al-Mabda' wa l-ma'ad" i započinje rad na svom, sigurno, najpoznatijem djelu "Al-Qanun fit-tibb" – "Kanonu medicine". Odlazi iz Gurganja i stiže u Rej – prijestolnicu emira Magd al-dawla kome postaje savjetnik i uspješan liječnik. Godine 405./1014. napušta Rej i nastanjuje se u Hamadanu. Potom ga tamošnji emir postavlja za vezira i za slijedećih 5 do 6 godina vodi relativno miran život posvećen pisanju i predavačkom radu. U to vrijeme počinje da radi na svom velikom enciklopedijskom zborniku "Kitab al-Šifa", pišući po 50 stranica dnevno.

Godine 412/1021., poslije smrti emira Šams al-Dawla, biva prisiljen da bježi iz Hamadana i da na nekom mirnijem mjestu potraži sklonište. Čak i pod otežanim okolnostima koje su ga zadesile, dovršava rad na "Kitab al-Šifa", pri čemu se u potpunosti oslanja na moć svog pamćenja, jer mu pisani izvori, zbog okolnosti, nisu bili dostupni. Uskoro biva otkriven u svom skloništu, i zajedno sa svojim prijateljem al-Džuzdžanijem dopada u zatočeništvo. U toku četiri mjeseca provedena u zatvoru piše "Risala Hayy Ibn Yaqzan", "Al-Hidaya" i medicinski spis "Al-Adwiya al-qalbiva".

Godine 414./1023. bježi u Isfahan, gdje provodi posljednjih 14 godina svog života pod zaštitom tamošnjeg emira 'Ala al-Dawla. I dalje piše; pri tome, svom enciklopedijskom zborniku "Kitab al-Šifa" dodaje odlomke o muzici i dovršava rad na knjizi "Lisan al-'arab" na temu filologije.

Poslije burnog, ali sadržajnog života, iznenada se razboli i na putu između Isfahana i Hamadana umre. Na Ahiret je preselio prvog petka u mjesecu Ramazanu 428./1037. godine, u pedeset osmoj godini života. U Hamadanu su mu zahvalni poštovaoci podigli turbe (14,20).

Zašto Ibn Sina-a mnogi historičari nauke smatraju za jednog od najvećih genija medicine i filozofije? Za to ima više razloga (4):

PRVO, Ibn Sina-ovo djelo – iako u fragmentima – paradigma je baklje ljudskog duha, Anđela prosvjetitelja, koju je islamska civilizacija prenosila u širokom rasponu od 9. do 12. stoljeća, predavajući Evropi bogato grčko naslijeđe i ispunjavajući tako ogromnu duhovnu prazninu mračnog Srednjeg vijeka.

DRUGO, medicinska iskustva Hipokrata i Galena, Ibn Sina je obogatio vlastitim kliničkim opažanjima i istočnjačkom farmakologijom. U svojim raspravama Ibn Sina se koristio svim načinima i putevima saznavanja koji su dostupni čovjeku: od racionalnog rezoniranja i interpretiranja svetih knjiga do opservacija i eksprimenata. To se najbolje ogleda u njegovim medicinskim djelima, gdje on, dok raspravlja o dijagnozi bolesti i djelovanju pojedinih lijekova, obično govori o svom ličnom iskustvu s pacijentima. Pored toga, njegove kliničke opservacije često ulaze u rasprave o psihologiji koja je, po Ibn Sina-ovom mišljenju, u uskoj vezi s medicinom.

TREĆE, Ibn Sina je napisao preko 300 različitih djela o filozofiji, medicini, teologiji, biologiji, psihologiji, fizici, alkemiji, astronomiji i muzici, a ostalo je sačuvano nekoliko njegovih pjesama. Široka zanimanja i enciklopedijsko obrazovanje, koje je, pored spomenutog, obuhvatilo i odlično poznavanje prava, državičkih poslova, gramatike, geometrije, logike i kozmologije, omogućili su da Ibn Sina bude na prvom mjestu originalan filozof, najsajjniji predstavnik istočnjačkog aristotelizma. U svemu začuđuje obim Ibn Sina-ovih djela, kada se zna da je njegov život bio ispunjen burnim događajima (hapšenja, progoni) i opterećen važnim javnim funkcijama. Način na koji je stvarao najbolje ilustrira jedna od anegdota, koja kaže da su neka od njegovih djela nastala tako što ih je diktirao pisaru, dok je jašući na konju putovao sa vladarem na neko od poprišta. Djela su mu ostavila jak pečat u Srednjem vijeku, a na Istoku sve do danas, prekrivaju čitavo područje filozofije i znanosti njegovog doba.

ČETVRTO, u našoj filozofskoj i medicinskoj misli, Ibn Sina je jedan od mnogih istočnjaka iz plejade veličanstvenih koji je neopravdano zapostavljen. Ibn Sina je stoljećima slovio kao najveći znanstvenik – filozof, kao tradicionalni liječnik i mudrac ili hakim, mudrac koji obično liječi obične bolesti, a istovremeno i ličnosti kojoj svako može sa potpunom sigurnošću da se preda, siguran da je, kako psihološki tako i medicinski, u sigurnim rukama. To je ideal i savremenog liječnika, osobito danas u doba visokih tehnologija, kada težimo istinskoj ljudskoj komunikaciji.

Publiciranjem bogatog bio-bibliografskog opusa Ibn Sina-a činimo jedan vid duhovnog otpora svekolikom uništavanju islamske civilizacije na našem tlu i prkosni dokaz da jedan narod nikada ne može nestati. Mi želimo na ovaj način da postavimo kamen temeljac jednom novom vremenu koje će znati da cijeni univerzalne ljudske vrijednosti. Jer, mi više ne smijemo dopustiti da naše bogato nasljeđe bude minorizirano; mi više ne smijemo tolerirati da naši liječnici ne znaju ko su Ibn Sina, ar-Razi, Al-Haitham, Ibn Nafis i dr. Mi želimo da liječnici budu, ne samo kompetentni tehničari, nego i široko obrazovani stručnjaci kojima treba da budu dostupna djela iz medicine, filozofije, teologije i svih drugih znanosti i lijepih umjetnosti, čiji je lučonoša Ibn Sina bio. Ovaj tekst, koji prepuštamo čitateljima, samo je naš mali dug prema sjajnoj zvijezdi univerzalnog čovjeka.

Standardna arapska verzija autobiografije Ibn Sina-a i njenog nastavka od strane jednog od njegovih učenika Abu Ubayd al-Juzjan-a (el-Džuzdžani) bila je štampana 1884. godine u izdanju Augusta Milera – “Uyun al-anba fi tabaqat al-altbba” od Ibn abi Usayby’a (umro 1270.). Sekcija o ibn Sina-u je pronađena u tomu br. 2., od strane 2-20, i sastoji se od kratkog uvoda /2 strana, autobiografije Ibn Sina-a /od 2-4 strane /pa nastavak biografije od el-Džuzdžanija /4-9 strana /, uključujući i kratku biografiju /5 strana /anegdote i poeme o Ibn Sina-u /9 i 10 strana/, nekoliko pjesama pripisanih Ibn Sina-u /10-18 strane/ i duža biografija /19-20 strana/. Sljedeća verzija Ibn Sina-ove autobiografije, odnosno biografije publicirana je nekoliko godina kasnije (1903.) u izdanju Julijusa Liperta (Julius Lippert) – “Ta’rikh al-hukama” od Ibn al-Qifti-a iz 1248. godine. Slijedeći veliki izvor o Ibn Sina-ovom životu je “Tatimmat siwan al-hikma” od Ibn Funduq al Bayhaqi-a, iz čijeg materijala su činjenice o Ibn Sina-i crpili njegovi poznati biografi Ibn Khallikan Ibn al-Imad i dr. Osim pobrojanih, mnogo je drugih autora koji su pisali biografije i bibliografije o Ibn Sina-u, a neke od njih su pridodate ovom tekstu. U ovoj monografiji dajemo Sina-ovu el-Džuzdžanijevu autobiografiju (2,4).

3.10.11.1 Autobiografija Ibn Sina-a

Moj otac je bio porijeklom iz Balkha¹. Preselio se od tamo u Buharu u danima vladavine emira Nuh ibn Mansura, gdje je radio u njegovoj administraciji. Bilo mu je povjereno upravljanje selom, na jednom od kraljevskih dobara Buhare. Selo je nazvano Karmajtan i bilo je jedno od najznačajnijih na ovoj teritoriji. Pokraj njega bilo je selo zvano Afshanah, gdje je moj otac oženio moju majku i počeo da živi. Rođen sam tamo u safaru 370, (avgust/septembar 980.)², kao i moj brat³ a onda smo se preselili u Buharu. Angažirali su mi učitelja Kur’ana i učitelja književnosti. Kada sam napunio deset godina naučio sam Kur’an napamet i mnoge književne radove, tako da su mi se ljudi mnogo divili.

Moj otac je bio jedan od onih koji su usvojili propagandiste Egipćana, pa je bio prihvaćen od Ismailijja. Od njih je on, kao i moj brat, čuo o računu duše i intelekta na poseban način, na koji su oni govorili o njoj i poznavali je. Nekađ su to koristili da bi razgovarali između sebe, a ja sam ih slušao i razumijevao šta oni govore, mada to moja duša nije prihvatila. Onda su se oni počeli obraćati meni da to isto činim (da prihvatim Ismailijjeve doktrine). Isto tako, bilo je razgovora o filozofiji, geometriji, indijskom računanju⁴. Potom me je moj otac poslao prodavcu povrća koji se bavio

1 čije ime je bilo Sitara

2 ascedent je bio u Raku, stepen egzaltacije Jupitera; Mjesec je bio u svom stepenu egzaltacije; Sunce je bilo u svom stepenu egzaltacije, Venera je bila u svom stepenu egzaltacije; sudbinska tačka sreće bila je u 29. stepenu Raka; sudbinska tačka Nepoznatog bila je u prvom stepenu Raka sa Kanopusom i Sirijusom

3 Mahmud, pet godina kasnije

4 moj otac je imao običaj da proučava i razmišlja o Rasa’il ilkhwan al-Safa (Nacrt iskrenog bratstva) a i ja sam o tome razmišljao s vremenom na vrijeme.



Slika 20. Abdulah Ibn Sina - Otac Geologije

indijskim računanjem⁵, i tako sa ja učio s njim. U to doba Abu 'Abd Allah al-Natili, koji je tvrdio da poznaje fiolozofiju, pojavio se u Buhari; moj otac ga je zadržao u našoj kući, te se on angažirao oko mog obrazovanja. Prije njegovog dolaska ja sam se posvetio izučavanju jurisprudencije⁶ s čestim posjetama Ismaillu Asketi vezanim za te probleme. Bio sam vješt u postavljanju pitanja, budući da sam bio upoznat s metodima tuženja i s postupkom pobijanja na način koji su praktičari⁷ slijedili. Onda sam počeo da čitam Isagogu pod nadzorom al-Natilija, i kada mi je on spomenuo definiciju genusa⁸ kao nešto što je već preskazano u brojnim stvarima različitih vrsta u odgovoru na pitanje šta je to?, postigao sam njegovo divljenje verificirajući ovu definiciju na način koji on dotad nikada nije čuo. Bio je izuzetno zadivljen; koji god bi problem postavio, ja bih ga bolje konceptualizirao nego on, tako da je on savjetovao mog oca da ne prihvatim nijednu drugu profesiju od učenja (4).

Nastavio sam učiti pod njegovim nadzorom dok nisam shvatio osnovne dijelove logike, ali što se tiče dubljih zamršenosti on nije znao ništa o tome. Tako sam počeo samostalno čitati tekstove i učiti komentare dok nisam potpuno ovladao logikom. Što se tiče Euklida, pročitao sam pet ili šest poglavlja zajedno s učiteljem, a onda sam odlučio da ostatak knjige u njeznoj cjelovitosti savladam sam. Nakon toga prešao sam na djelo Almagest, i kada sam završio njegova uvodna poglavlja i došao do geometrijskih oblika, al-Natili mi je rekao: "Preuzmi sam čitanje i rješavanje, onda mi to pokaži, tako da ti mogu objasniti šta je u tome tačno a šta pogriješno". Ali taj čovjek nije ni pokušao da se bavi tekstom, tako da sam ga odgonetnuo sam. I mnoge oblike nije razumio dok ih nisam stavio ispred njega i postigao da ih shvati. Onda me je al-Natili ostavio, otišavši u Gurganj⁹ (4).

Posvetio sam se proučavanju tekstova – originala i komntara – iz prirodnih nauka i metafizike, i kapije znanja počele su se otvarati predamnom.

5 i algebram, čovjeku koji se zvao al-Mahmud al-Massahi – po zanimanju geometar ili matematičar

6 prava

7 jurisprudencija

8 roda

9 Nasuprot Khwarazma, tražeći dvor Khwarazm-šaha Ma'mun Ibn Muhameda

Potom sam posegnuo da spoznam medicinu i započeo sam čitati knjige iz te oblasti. Medicina nije jedna od težih nauka, pa sam je apsolvirao u veoma kratkom vremenu i do te mjere da su priznati liječnici počeli učiti medicinu od mene. Liječio sam bolesne i onda mi se otvoriše neka od vrata medicinskih tretmana, koja bijahu neobjašnjiva, a mogu se naučiti samo u praksi. I dalje sam se posvetio proučavanju prava i uzimao učešća u zakonskim raspravama, a u to vrijeme imao sam samo 16 godina.

Slijedećih godinu i pol dana posvetio sam se učenju i čitanju; vratio sam se proučavanju logike i svih dijelova filozofije. Za to vrijeme nisam prespavao nijednu noć u kontinuitetu, niti sam dan posvetio bilo čemu drugom. Formirao sam svoju dokumentaciju i za svaki dokaz koji sam ispitao unio sam u nju njihove silogističke premise, njihovu klasifikaciju i šta može iz njih proisteći. Razmišljao sam o uvjetima tih premisa, sve dok problem nisam verificirao. I zbog ovih problema koji su me zbunjivali, budući da nisam bio u stanju da riješim srednji termin silogizma, imao sam običaj da često posjećujem džamiju i da obožavam, moleći se skromno Stvoritelju dok mi nije razriješio misterij i učinio da teško izgleda lahko. Noću bih se vraćao kući, palio lampu ispred sebe i posvećivao se čitanju i pisanju. Kad god bi me san svladao ili kad bih osjetio slabost, okrenuo bih se da popijem čašu vina, tako da mi se snaga vraćala. Onda bih se vraćao čitanju. A kada bi me san ipak ovladao, te probleme bih vidio u snovima i mnoga od tih pitanja bijahu mi razjašnjena dok sam spavao. Nastavio sam s ovim dok sve nauke nisu bile duboko u meni ukorjenjene a shvatio sam ih koliko je to ljudski moguće. Sve što sam znao u to doba isto je ono što znam i sada; ništa nisam dodao do današnjeg dana. Tako da sam apsolvirao logiku, prirodne i matematske nauke i sada sam došao do nauke o metafizici. Pročitao sam Metafiziku (od Aristotela), ali nisam mogao da shvatim njezin sadržaj, dok je autorov cilj za mene ostao nedostupan, čak i nakon što sam se knjizi vraćao i pročitao je četrdeset puta, došavši do one tačke kada sam je kompletnu memorirao. Uprkos ovome nisam je razumijevao, kao ni njezin cilj, i ojačavao sam, govoreći: "Ovu knjigu nemoguće je shvatiti". Ali jednog popodneva, kada sam bio u četvrti prodavača knjiga, prišao mi je prodavač s knjigom u ruci koju je izvikavao za prodaju. Ponudio mi je knjigu, ali odbio sam je s gnušanjem, vjerujući danije bilo nikakve zasluge u toj nauci. Ali mi je rekao: "Kupite je, zato što njezin vlasnik treba novac a i jeftina je. Prodat ću vam je za tri drahme". Tako sam je kupio i, gle, to je bila Abu Nasr al-Farabijeva knjiga o ciljevima Metafizike. Vratio sam se kući, brzo je pročitao, i za jedan tren ciljevi Aristotelove Metafizike postali su mi jasni, upravo zato što sam je znao napamet. Veoma sam se obradovao zbog toga i slijedeći dan sam dao veliku milostinju siromašnima iz zahvalnosti Bogu koji je uzvišten. Desilo se da je sultan, koji je vladao tada u Buhari, Nuh ibn Mansur, imao neku bolest koja je zbunjivala liječnike. Budući da je moje ime bilo dobro poznato među njima kao rezultat moje želje za učenjem i čitanjem, zainteresirali su sultana za mene, i on je zamolio da se sretnemo. Na taj način

sam mu se predstavio i pridružio se liječnicima u liječenju, nakon čega me je sultan uzeo u službu. Jednog dana zamolio sam ga za dozvolu da me pusti u njihovu biblioteku, kako bih je upoznao i pročitao njezine knjige. Dao mi je dozvolu, nakon čega su me odveli u zgradu koja je imala mnogo prostorija; u svakoj sobi bili su ormari s knjigama poredanim jedna na drugoj. U jednoj prostoriji bile su knjige o arapskom jeziku i poeziji, u drugoj o zakonodavstvu, i slično tome, u svakoj sobi bile su knjige o samo jednoj nauci. Pogledao sam katalog knjiga drevnih autora i tražio svaku koja god mi je trebala. Opazio sam knjige čije naslove nije znalo mnogo ljudi i koje prije tog momenta nisam nikad vidio, niti sam ih vidio od tada. Pročitao sam te knjige, usvojio ono što je bilo korisno u njima i otkrio položaj i status svakog čovjeka u njegovoj nauci. Kad sam dostigao dob od 18 godina završio sam sa svim tim naukama; u to doba imao sam bolje pamćenje za učenje, ali danas je moje znanje zrelije; inače je isto; ništa novo od tada nisam naučio (4).

U mom susjedstvu bio je čovjek po imenu Amu al-Hasan Prozodist¹⁰, koji me je zamolio da stvorim za njega sveobuhvatan rad na ovu temu (koji sam ja uradio). Tako sam napisao "Kompilaciju" za njega i djelu dao taj naziv, uključujući u njega sve nauke izuzev matematike. U to doba imao sam 21 godinu. Također je u mom susjedstvu živio čovjek po imenu Abu Bakr al-Baraki, Kvarazamijan po rođenju¹¹, a pravnik po sklonosti; bio je izobražen u zakonodavstvu, komentarima Kur'ana i asketizmu, zato što je volio ove nauke. Budući da me je zamolio za komentare knjiga iz ovih nauka, napisao sam za njega "Zbir i Materiju" u oko dvadeset tomova. Također sam za njega napisao knjigu o etici, koju sam nazvao "Dobra djela i zlo". Ova dva djela postoje samo u njegovom vlasništvu, i on nije posudio niti jedno od njih da bi bilo umnoženo. Onda je moj otac umro i bio sam slobodan da upravljam svojim stvarima, tako da sam preuzeo jedan od administrativnih poslova sultana. Potom me je potreba navela da napustim Buharu i preselim se u Gurganj, gdje Abu al-Husein al-Suhajli, ljubitelj nauka, bijaše ministar. Bio sam predstavljen emiru Ali ibn Mamunu; tada sam bio odjeven u odjeću pravnika s naborom pelerine ispod brade. Dali su mi mjesečnu plaću koja je bila dovoljna nekom kao što sam ja. Potom me je potreba odvela da se preselim u Nasau, a od tamo u Baward, a onda u Tus, pa onda u Samarkand, zatim u Jajarm, na krajnjoj granici Khurasana i potom u Jurjan. Moj cilj bio je emir Qabus¹², ali je u to doba došlo do svrgavanja Qabusa i njegovog zatočenja u jednom od njegovih dvoraca i njegove smrti tamo. Onda sam otišao za Dihistan, gdje sam se jako razbolio, i odakle sam se vratio u Jurjan. Abu Ubajt al-Džuzdani tamo mi se pridružio i izrecitirao mi je jednu odu o mojim poslovima, koja sadrži pjesnički stih:

"Kada postanem velik nijedna zemlja me ne može zadržati;

Kada se moja cijena popne ponestaje mi kupaca".

10 čovjek koji je poznao nauku o stihovima, dugim, kratkim, naglašenim i nenaglašenim

11 grad nasuprot Buhari

12 ibn Wushmagir koji je bio vladalac Jurjana

Šejh Abu Ubajid kaže: "Ovo je bilo ono što mi je Gospodar rekao svojim riječima; od sada pa nadalje pričat ću vam o stvarima kojima sam bio svjedok. Bog je taj koji daje uspjeh."¹³ (4).

U Jurjanu je živio čovjek po imenu Abu Muhammed al-Širazi koji je bio ljubitelj nauka i koji je kupio kuću u svom susjedstvu za Gospodara da tu živi. Običavao sam da ga posjećujem (ibn Sina-a) svaki dan i studiram "Almagest", tražeći diktate iz logike, tako da mi je diktirao "Srednje zaključke o Logici", a za Abu Muhameda al-Širazija sastavljao "Porijeklo i povratak" i "Sveobuhvatna promatranja". Napisao je mnoga djela tamo, kao što je prvi dio "Kanuna (Kanon) iz medicine" i "Zaključak o Almagestu", te mnoge traktate. Preostali njegovi radovi napisani su u planinskom kraju (4).

Ovo je Katalog njegovih knjiga:

Kompilacija – 1 tom; 2. Zbir i materija – 20 tomova; 3. Dobra djela i zla djela – 2 toma; 4. Šifa (liječenje) – 18 tomova; 5. Kanun – 14 tomova; 6. Sveobuhvatna promatranja – 1 tom; 7. Prosuđivanje – 20 tomova; 8. Najat (isporuka) – 3 toma; 9. Vođstvo – 1 tom; 10. Upute – 1 tom; 11. Srednji zbornik – 1 tom; 12. Alaj (Ala'i) – 1 tom; 13. Kolika – 1 tom; 14. Arapski jezik – 10 tomova; 15. Lijekovi za srce – 1 tom; 16. Izvaci – 1 tom; 17. dio Istočne filozofije – 1 tom; 18. Objašnjenje o modalima – 1 tom; 19. Povratak – 1 tom; 20. Porijeklo i povratak; 21. Razgovori – 1 tom.

A među njegovim traktatima su: 22. Predodređenje i sudbina; 23. Astronomski instrumenti; 24. Objekat "kategorija"; 25. Logika, u poetskoj formi; 26. Poeme o veličanstvu i filozofiji; 27. O konsonantima; 28. Razmatranje o dijalektičkim temama; 29. Zbornik o Euklidu; 30. Zbornik o pulsu, na persijskom jeziku; 31. Definicije; 32. Nebeska tijela; 33. Upute za nauku o logici; 34. Grane filozofije; 35. Granica i beskonačnost; 36. Testament (koji je načinio za sebe); 37. Hayy ibn Yagzan; 38. Da dimenzije tijela nisu dio njegove suštine; 39. O udubljivanju i njegov razgovor; 40. Da znanje Zayda nije isto što i znanje Emira; 42. Pisma prijateljima i službenicima; 43. Pisma o pitanjima oja su proučavana od strane njega i učenih ljudi; 44. Komentari o Kanonu; 45. Bazična filozofija; 46. Mreža i ptica.

Onda se preselio u al-Rayy, gdje je ušao u službu al-Sayyida i njegovog sina sultana al-Rarayya, Majd al-Dawla. O njemu su saznali kroz pisma koje je donio sa sobom u kojima je bilo sadržano poštovanje njegove vrijednosti. U to doba Mayyd al-Dawla je imao malenholiju¹⁴. Ibn Sina ovdje je napisao "Povratak" i tu je ostao dok ih Shams al-Dawla nije napao nakon ubistva Hilal ibnBadr ibn Hasanuzaha i trasirao put za svoje trupe prema Bagdadu. Dakle, desili su se događaji koji su ga natjerali da ode

¹³ ovdje B. dodaje: priča se da je kao mlad čovjek bio jedan od najljepših ljudi svog vremena a petkom kada bi napuštao svoju kuću pri odlasku u džamiju ljudi bi se u gomili okupljali na ulicama i putevima u želji da uhvate treptaj njegovog savršenstva i ljepote.

¹⁴ tako da je odlučio da se liječi

za Qazwin, a od tamo u Hamadhan, gdje je stupio u sužbu Kadhabamuzaha i tamo vodio njene poslove. Nakon toga se upoznao sa Shams al-Dawla-om koji ga je pozvao na svoj dvor, jer su ga bile mučile kolike. On ga je liječio sve dok ga Bog nije izliječio i zbog tog je dobio mnogo počasne odjeće s tog dvora. Vratio se kući nakon boravka od 40 dana i noći, postavši jedan od družbenika emira.

Onda je emir otišao u Kirmisin da započne rat s Anazom, Gospodarom koji je pao nazad u svom letu prema Hamadanu, i oni (dvor) su ga zamolili da preuzme vezirstvo, što je i učinio, ali su se trupe pobunile protiv njega, bojeći se za svoj položaj. Okružile su njegovu kuću, zatočile ga i opljačkale njegova dobra, uzeli sve što je posjedovao, i zahtijevali njegovu egzekuciju. Emir je odbio da ga pogubi, ali je napravio kompromis tako što ga je protjerao iz države, budući da je želio da ih zadovolji. Tako se Gospodar sklonio u kuću šejka Abu Sa'd ibn Dakhdula na 40 dana, ali pošto su kolike ponovo spopale emira Šems al-Davla, on je poslao po Gospodra koji je došao na njegov dvor. Emir mu se duboko izvinio, a on se posvetio njegovom liječenju. I tako je on ostao s njim, uvažavan i poštovan, i vezirstvo mu je dato po drugi put.

Potom sam zatražio od njega da komentira Aristotelove radove, ali mi je rekao da je sada zauzet. "Ali, ako ćeš biti zadovoljan s mojom kompenzacijom rada u kojoj ću se baviti onim što je po meni zvuk u ovim naukama, bez raspravljanja s onima koji se ne slažu, ja ću učiniti tako". S tim sam bio zadovoljan, tako da je on počeo s Fizikom, radom koji je nazvao "Šifa". On je već bio napisao prvu knjigu "Kanona", i svake noći bi se učenici okupljali u njegovoj kući, dok bih ja čitao iz Šife a neko drugi bi čitao iz Kanuna. Kada bismo završili, razne vrste pjevača bi se pojavile i počela bi pijanka sa svim onim što je potrebno i mi bismo učestvovali u njoj. Instrukcije bijahu noću, zato što nam je nedostajalo slobodnog vremena danju zbog njegove službe kod emira.

Nakon što bismo proveli neko vrijeme na ovome, Shams al-Dawla je otišao za Al-Tarum da započne rat s tamošnjim emirom. Ponovno su ga napale kolike u blizini mjesta bitke (oko dvora suparnika) i njegova bolest je postala opasnija, čemu su se pridružile i ostale slabosti o kojima se on nije brinuo, rijetko prihvatajući Gospodareve naloge. Trupe su se plašile njegove smrti, tako da su se vratili, krenuvši za Hamadan s njim u nosiljci, ali je emir umro na putu. Njegov sin bio je proglašen suverenom i oni (dvor) su zamolili Gospodara da ostane kako bi ga imenovali vezirom, ali on ih je odbio jer se dopisivao sa Ala al-Dawlom tajno, želeći da ga služi, s njim podijeli njegovu sudbinu i da se pridruži njegovom dvoru.

Gospodar je nastavio da se krije u kući farmaceuta Abu Galiba, gdje sam ga ja molio da završi Šifu. On je poslao po Abu Galiba i zamolio ga za papir i tintu, što je ovaj donio. Gospodar je napisao glavne teme u otprilike 20 upita jedne osminske veličine, nastavljajući da radi na tome dva dana, dok nije zapisao glavne teme bez prisustva ikakvih knjiga ili izvora za konzultiranje, samo po svom pamćenju i napamet. Onda je stavio ove upite pred njega (Abu Galiba). Uzeo je list papira, ispitao svaki problem

i napisao komentar o njemu. Svaki dan bi napisao 50 strana, dok nije završio sve o Fizici i Metafizici, s izuzetkom knjige o životinjama. Onda je počeo da radi na Logici i napisao je jedno poglavlje. U to vrijeme Tay al-Mulk postao je sumnjičav zbog njegovog dopisivanja s al-Dawlom, zbog toga se naljutio na njega i počeo potragu za njim. Neki njegovi prijatelji su ga prokazali, uhvatili su ga i odveli u dvorac koji se zvao Fardajan. Tamo je recitirao jednu odu u kojoj se nalaze slijedeći stihovi (4):

“Budući da ne možeš vidjeti, moj odlazak je izvjesnost,
i sva sumnja se tiče izlaska van”.

Tamo je ostao četiri mjeseca, dok al-Dawla nije napao Hamadan i okupirao ga. Taj al-Mulk je bio uhvaćen i preseljen u isti dvorac. Kada se al-Dawla povukao iz Hamadana taj al-Mulk, sin Shamsa al-Davla, vratio se u Hamadan i poveo Gospodara sa sobom. Ostao je u Halidovoj kući i zabavio se pisanjem “Logike” i “Šife”. U dvoru je napisao “Vođstvo” i “Hayy ibn Yagyan” (Živ, sin probuđenog) i “Koliku”, dok je “Srčane lijekove”, sastavio upravo nakon svog povratka u Hamadan.

Proveo je neko vrijeme na ovome, sve dok ga je al-Mulk dovodio u iskušenje lijepim obećanjima, kada je Gospodar odlučio da ode za Isfahan, pa sam i ja otišao s njim, zajedno s njegovim bratom i dva roba, zamaskiran u odjeću sufiste, i putujući tako dok ne dođemo do Tihvana, na kapiji Isfahana, nakon što smo se napatili na putu. Sreli su nas Gospodarevi prijatelji i drugovi te dvorani emira al-Dawle i donijeli mu specijalne nosiljke i odjeću. Bio je smješten u kvartu Kuy Kunbadh u kući Abd Allah ibn Bibija koja je sadržavala sve pogodnosti i neophodne stvari koje je on treba. I iz svog dvora on je primao poštovanje i uvažavanje koje je neko, kao što je on zasluživao. Emir Ala al-Dawla posvećivao je noć Petkom učenim diskusijama u Gospodarevom prisustvu, koje su posvećivali učeni ljudi različitih staleža i Gospodara među njima i nije bio nadmašen ni u jednoj od nauka. Zabavio se i Isfahanu završavanjem “Šife”, kompletiranjem “Logike” i “Almagesta”, budući da je već objedinio Euklida, “Aritmetiku” i “Muziku”. U svakoj knjizi “Matematike” prezentirao je dodatni materijal, potreba koju je on smatrao prisilom; a što se tiče “Almagesta”, on je predstavio 10 oblika koji ilustriraju paralaksu¹⁵ i na drugim mjestima u Almagestu, u nauci o astronomiji, on je prezentirao materijale koji su bili presedan. U Euklidu je predstavio neke geometrijske figure, u Aritmetici neke izvanredne numeričke vrijednosti a u Muzici neke probleme koje su prethodnici zanemarili. Tako je završio “Šifu”, izuzev dvije knjige o biljkama i životinjama, koje je napisao na putu one godine kada je Ala al-Dawla napao Sabur Khwast. Isto tako, na putu je napisao “Nayyat”.

Proglašen je članom dvora od stane al-Dawle i postao jednim od njegovih drugova do te mjere, da ga je Gospodar pratio kada je al-Dawla odlučio da napadne Hama-

¹⁵ promjene prividnog mjesta nebeskog tijela

dan. Jedne noći u prisustvu Ala al-Dawle, neko je izrazio svoje neslaganje sadržano u eferemidama zasnovanim na drevnim astronomskim promatranjima, tako da je emir naredio Gospodaru da se posveti promatranju ovih zvijezda i da odredi sva sredstva koja su mu potrebna. Gospodar se pozabavio time i zadužio me, obezbjeđujući zahtijevane instrumente i upošljavajući one koji su bili vješti u njihovom postavljanju, tako da su mnogi problemi izbili na svjetlo dana. Nesuglasnosti po pitanju promatranja pojavile su se zbog velikog broja putovanja (zvijezda) i slučajnih grješki. Gospodar je, također, napisao Alayy u Isfahanu. Jedna od zadivljujućih stvari, koje se tiču Gospodara, bila je ta što ga za 25 godina koliko sam ja bio njegov drug i sluga, nikada nisam vidio da je ispitivao neku novu knjigu od početka do kraja. Radije bi išao pravo na teška poglavlja i izdvajao probleme, te gledao šta je autor imao da kaže o njima. Tako bi on postupao da bi odredio nivo svog znanja i stepen svog razumijevanja.

Jednog dana gospodar je sjedio u prisustvu emira, dok je Abu Mansur al-Jabban bio prisutan. Razmatralo se pitanje koje se ticalo filologije, i Gospodar je izlagao svoja mišljenja o toj stvari kada se abu Mansur okrenuo Gospodaru i rekao: "Vi ste filozof i liječnik, ali niste studirali dovoljno filologiju da bi vaše primjedbe o njoj bile prihvaćene". Gospodar je bio uzbuđen zbog ove primjedbe i posvetio se intenzivnom radu na knjigama iz filologije tri godine, poslavši čak u Hurasan po knjige. Ispravna filologija, jedan od radova Amu Mansura al-Azharija, i tako je u filologiji Gospodar dostigao stupanj koji se rijetko javlja.

Napisao je tri ode u koje je uključio riječi koje su rijetke u jeziku, i napisao je tri pisma, od kojih je prvo bilo u stilu ibn al-Hamida, drugo u stilu al-Sabija, a posljednje u stilu al-Sahiba. Naredio je da se svežu u svitak, a da se koža napravi kao da je istrošena. Onda je zamolio emira da preda taj smotuljak Abu Mansuru al-Jabbaniju i da kaže: "Došli smo u posjed ove knjige dok smo lovili po pustinji; moraš je ispitati i reći šta sadrži". I tako je Abu Mansur ispitao pažljivo, ali je unutra bilo mnogo veoma teških stvari za njega. Onda mu je Gospodar memorizirao te poznate knjige iz filologije, iz koje je Gospodar memorizirao te odlomke. Abu Mansur je naklapao o filologiji koju je raznosio bez autoriteta koji bi ga podržao; tako je onda shvatio da je ova pisma napisao Gospodar, i ono što je uvrijedilo Gospodara onog dana sada mu se vratilo. Međutim, on je očistio svoju dušu izvinivši se Gospodaru. Gospodar je onda napisao knjigu o filologiji, nazvavši je "Arapski jezik", koja nije bila jednaka filologiji (striktno filološka), ali je nije prepisao u jasnu kopiju. Pisanje je bilo još u gruboj formi kad je on umro i niko nije tačno znao kako da da konačnu verziju.

On je proveo mnogo eksperimenata u svojoj medicinskoj praksi koje je zabilježio u Kanonu. Zapisao ih je u nekim upitnicima, a li su bili izgubljeni prije završavanja Kanona. Ubacio ih je u nekim tezama, ali su bile izgubljene prije završavanja Kanuna. Na primjer, jedan dan kada je imao glavobolju zamislio je da je materija pokušala da prodre kroz membranu njegove lobanje i osjetio se neprijatno zbog moguće ote-

kline koja bi se mogla pojaviti tamo. Tako da je naručio da mu se donese veća količina leda, smrvio je i ubacio u krpu kojom je pokrio glavu. To je nastavio da radi dok nije prevladao područje (otekline) i spriječio prijem ove materije, tako da je bio izliječen. Drugi primjer je onaj tuberkulozne žene u Kvarazmu, kojoj je odredio da uzima kao lijek samo ružu konzerviranu šećerom, dok tokom vremena nije uzela stotinu mansa i bila izliječena. Gospodar je napisao "Kraći Zbornik o Logici" u Jurjanu i to je bio onaj koji je uvrstio u prvi dio "Najata" kasnije. Njegova kopija pojavila se u Širazu i grupa učenih ljudi ju je tamo ispitala. Imali su sumnje o nekim problemima u knjizi, tako da su to zapisali u upitnik. Širaski kadija, koji je bio jedan od ljudi iz te grupe, poslao je upitnik Abu al-Kasimu al-Kimaniju, koji opet bijaše prijatelj Ibrahima ibn Baba al-Dajlamija, a ovaj poklonik nauke ezoteričke interpretacije i on je dodao tome pismo za Šejka Abu al-Kasima. Šejk je poslao oba po ekspresnom kuriru i zamolio da on odnese taj upitnik Gospodaru i zahtijevao odgovor od njega koji se tiče upitnika. Tako je jednog toplog dana kada je sunce bljedilo, Šejk Abu al-Kasim došao u Gospodarovu kuću i predao pismo i upitnik. On je pročitao pismo i vratio mu ga. Stavio je upitnik ispred sebe i ispitao ga je dok su ljudi okolo čavrljali. Čim je Abu al-Kasim otišao, Gospodar mi je naredio da donesem čist papir. Tako sam skrojio pet upitnika za njega, svaki dug 10 listova Firawni veličine. Nakon što smo izmolili večernju molitvu zapalio je svijeće i naredio da se donese vino. Zamolio je brata i mene da sjednemo, dok on bude odgovarao na ove probleme. Pisao je i pio do ponoći u koje doba je san savladao njegovog brata i mene, pa nas je zamolio da odemo. Ujutro se njegov glasnik pojavio pozivajući da da dođem, tako da sam se ja pojavio dok je on bio na molitvi. Ispred njega je bilo pet upitnika. On reče: "Ponesi ovo i isporuči ih Abu al-Kasimu al-Kirmaniju i reci mu da sam bio u žurbi da odgovorim, kako pismonoša ne bi zakasnio. Kada sam ih ja izručio Šejk je bio zapanjen. Poslao je nazad glasnika i ljude informirao o ovoj stvari, tako da je ta priča postala historijska među ljudima.

Što se tiče njegovih astronomskih promatranja, on je izmislio instrumente koji nikad ranije nisu postojali i napisao traktate o njima. Osam godina ja sam bio okupiran promatranjima. Moj cilj je bio da objasnim šta je pisao Ptolomej o njegovim opservacijama. Gospodar je također napisao "Prosudivanje", ali jednog dana kada je sultan Mesud stigao i Isfahan, njegove trupe su izrešetale Gospodarev prtljag koji je sadržavao taj rad i koji kasnije nije bio pronađen.

Gospodar je bio moćan u svim svojim sposobnostima. Polna moć mu je bila najjača i dominantnija od svih potreba požude i često ju je upražnjavao¹⁶. To je pogodilo njegovu konstituciju, od čije snage je on ovisio, do te mjere da su one godine kada se Ala al-Dawla borio protiv Taš Farraša na kapiji al-Karaja Gospodara pogodile kolike. On je poželio da se odmah oporavi, zato što je bio zabrinut zbog uzmaka na koji bi

¹⁶ upitan o tome i o svojim pretjerivanjima što se tiče hrane i ostajanja do kasno u noć, rekao je: "Bog koji je Uzvišeni bio je velikodušan kada su u pitanju moje vanjske i unutarnje moći, tako da svaku svoju moć upotrebljavam kako treba da bude upotrebljena.

on (Ala al-Dawla) mogao biti povučen, u kojim slučaju marš ne bi mogao biti poduzet zbog njegove bolesti. Zbog toga se podvrgao klistiru osam puta u jednom danu do te mjere da su mu neka crijeva bila nagrižena¹⁷. Bio je obavezan da maršira sa Ala al-Dawlom i žuri prema Idaju, gdje je bio pogođen napadima nakon kojih su katkad slijedile kolike, uprkos tome to je sam sebe liječio i podvrgnuo klistiru, bez obzira na stupanj oštećenja i prisutne kolike. Onda je jednog dana, želeći da izbacii vjetar iz trbuha, naredio da se u klistir ubace dva danagsa celerovog sjemena. Ali, jedan od doktora, kome je naredio da mu pomaže, bacio je pet drahmi celerova sjemena (ne znam da li je to on uradio grješkom ili namjerno, jer nisam bio prisutan), pa su oštećenja bila čak pojačana zbog oštine celerovog sjemena. Pored toga običavao je da uzima protuotrov zbog napada. Ali jedan od njegovih robova ubacio je ogromnu količinu opijuma, dao mu je to da popije i on je to uzeo. Razlog ovome bila je njihova krađa velike količine novca iz njegovih sekhara. Željeli su njegovu smrt da bi izbjegli kaznu.

U tom stanju Gospodar je bio odnesen u Isfahan gdje je bio zauzet brigom o samom sebi. Bio je tako slab danije mogao da stoji, tako da je nastavio da se liječi sve dok nije bio u stanju da hoda. Posjećivao je dvor Ala al-Dawle. Pored toga se još nije brinuo o svom zdravlju, a imao je i česte seksualne odnose. Nije se potpuno oporavio od bolesti, tako da je imao stalne smjene poboljšavanja i pogoršavanja svog zdravlja. Kada je Ala al-Dawla krenuo za Hamadan, Gospodar je krenuo s njim, ali ga je bolest opet napala na putu, tako da je u vrijeme kada je došao u Hamadan znao da je njegova snaga potrošena i da nije bila dovoljna da prebrodi bolest. Prekinuo je liječenje i običavao bi da kaže: "Gospodar koji je odlučio da upravlja mojim tijelom sada je nesposoban da njime upravlja, tako da liječenje nema više nikakve svrhe". U tom stanju ostao je nekoliko dana; onda je otišao svom Gospodu (Allahu) i sahranjen je u Hamadanu godine 428. Godina njegovog rođenja je 370, tako da je njegov životni vijek bio 58 godina (17,20,22,23).

Neka Allah prihvati Njegova djela vrijednim!

3.10.11.2 Neke značajne činjenice iz ibn Sina-ovog života

Ibn Sina – Avicenna, spada među najpoznatije arapske liječnike i filozofe svih vremena. O tome su nepodijeljena mišljenja gotovo svih savremenika naučnika i Zapada i Istoka. Naime, Ibn Sina je liječnik i filozof čija su djela iz područja filozofije i medicine, prema mišljenju Viljema Oslera (William Osler), najviše i najčešće prevedena na gotovo sve svjetske jezike (4,5). Djela Ibn Sina-e iz područja filozofije i medicine su, također, među prvim prevedena na latinski jezik. Njegovo najpoznatije djelo El-Kanun – Zakonik medicine stoljećima je bio udžbenik medicine na svim većim europskim univerzitetima. Drugo njegovo veliko djelo, Aš-Shifa pomoći će Tomi Akvinskom, koji je prihvatio filozofiju Es-Sinevije odnosno Sinevizma, koja potiče od

¹⁷ ulcera i abrazije

Ibn Sina-e, u stvaranju suvrmenne zapadne filozofije („Pogledaj kako je Zapad preuzeo svoju kulturu od Istoka!!!“) (2).

Ibn Sina, u literaturi označavan kao Dokaz istine, Slavni princ, Lider mudrac, Vladar vezir i Ministar, nosi puno ime Ebu Ali Husejn Ibn Abdullah Ibn Hasan Ibn Ali Ibn Sina (6). Savremeni filozofi su ga citirali pod titulom Ebu Ali, Eš-Šejh, Er-Rejs i Ibn Sina. Ove titule Ibn Sina je dobio zahvaljujući tome što se bavio politikom, vlašću i ministarstvom, što je bila odlika tadašnjih Hakima – mudraca, filozofa, kakve je zastupao Platon u svoj Republici. Interpretacija titule Ibn Sina bila je predmet mnogih naučnika Istoka i Zapada i još uvijek je nedovoljno jasna. Neosporno je da Sina predstavlja titulu a Ibn Sina ime, ali je sporno da li je Sina arapskog porijekla (arapsko značenje Sina – visoki položaj), porijeklom iz drevnog Egipta (značenje Savršeni mudrac), turskog ili hebrejskog porijekla (od riječi Sejima odnosno sirijskog Šina, pa se Eš-šiin pretvorio u Sina). Također, El-Havarizmia u svom djelu Mufidu el-ulem ve mubidu el-humum iznosi podatak da se naziv Sina često upotrebljavao u Ašvahanu – selu pored Buhare u kojem je Ibn Sina rođen, pa je on sam sebe nazvao Ibn Sina. Neosporno je da je nekoliko država željelo da ovog velikog mudraca i liječnika prisvoji, pa su ga svojatali Iranci, Turci i Arapi, ali je, bez sumnje, značaj Sina-e i njegovih djela u izgradnji cjelokupne nauke i kulture u Svijetu neprocjenjiv, kao i činjenica da su njegova znanja iz područja medicine i filozofije dugo godina bila na korištena od savremenika, kako Istoka tako i Zapada (4,14,20,22).

Ibn Sina je među rijetkim naučnicima koji su napisali svoju autobiografiju, a koju je još za njegovog života nadopunio njegov učenik Džuzdžania (1). U svojoj biografiji je navodi kako potiče iz peteročlane porodice koja je živjela u selu Belha u vrijeme emira Nuha Ibn Mensura, a zatim u selu Hermeisen u kojem je pomenuti emir upravo povjerio njegovom ocu. Rođen je od oca Abdullaha i majke Sitare, a imao je starijeg brata Alija i mlađeg Muhammeda. Nakon rođenja najmlađeg brata, porodica se seli u Buharu, gdje Ibn Sina uči Kur'a i književnost. Sa deset godina je već znao Kur'an napamet i upoznao se sa mnogo djela iz književnosti, jer je imao fascinantno pamćenje, koje će ga nevjerovatno služiti do kraja života. Sam je pisao da je Metafiziku, jedno od najpoznatijih djela Aristotela naučio napamet, ali je dugo nije razumio. Tek nakon čitanja poznatog filozofskog djela El-Farabija "Fi agradi ma ba'de et-tabi'a", shvatio je suštinu i ciljeve Aristotelovog djela. Njegov otac bio je Šiija-Ismailija, pa su on i Sina-ov najstariji brat bili Šiitski propagatori – u velikoj mjeri su kao takvi raspravljali o duši i intelektu na način koji je njima bio poznat. Njihove rasprave i diskusije su Ibn Sina-u poslužile za mnoga saznanja iz područja filozofije, geometrije i indijske matematike. Istraživači Ibn Sina-u pripisuju Šijsko porijeklo, upravo zbog Šijskog porijekla njegove porodice koja je bila privržena ovom pravcu. I Ibn Sina je kasnije prihvatio službu Benu Buvejhija, koji su bili Šiije. O tome je sam Ibn Sina pisao na način kako sto radili sljedbenici ovog pravca – po njemu pravedni

vladar države je trebalo da bude odabran tekstom, bez sumnje u njegovu nepogrešivost; osim toga, neke Kur'anske sure tumačio je simbolički, jer je simbol prihvatio kao sredstvo u nekim traktatima, kako bi eksplicirao svoje filozofske ideje (npr. u traktatu "Risaletu et-tai"), što je dokaz njegove Šiijske tendencije. Međutim, ima i onih koji zastupaju tezu da je Ibn Sina bio Sunija, jer je u jednom dijelu svoje biografije izrazio neprihvatanje Ismailijske doktrine o duši i intelektu, a od Ez-Zahira, koji je bio Sunija, svog učitelja, preuzeo je fikh. Bez obzira što je Ibn Sina bio više naklonjen Šiizmu, svi autori se slažu da je posjedovao samosalnu doktrinu i filozofsko stremljenje koji su bili podjednako iznad i jednog i drugog porijekla. Za Ibn Sina-ovu naobrazbu, osim pomenutog Ez-Zahida, veliku zaslugu imao je Muhammed el-Messah, od koga je naučio indijsku matematiku i principe geometrije, a od Abudllaha en-Natilija, filozofa i učenika Ebu El-Ferdža Ibn Tajjiba, velikog učenjaka iz 4. stoljeća, učio je filozofiju. Iščitavanjem Porifrijevog djela Isagogija, Ibn Sina je nadmašio svog profesora en-Natilija. Nakon toga je mnogo čitao knjige i istraživao komentare, što mu je pomoglo da izvanredno savlada logiku, geometriju i medicinu. Izuzetno oštrouman, bez učitelja, već sa 17 godina je toliko poznao medicinu da je samostalno liječio bolesnike i zabilježio sjajneuspjehe. To mu je pomogo da već tada stekne veliku slavu, pa je zahvaljujući izliječenju neke bolesti svog vezira bio prozvan Princom liječnika (11,12). Bio je toliko odan čitanju i proučavanju, da je čitao do zore, a kad bi ga obuzeo drijemež i osjećaj malaksalosti, upotrebljavao bi neku vrstu pića, kako bi sebi povratio snagu i izučavao tekstove dalje. U svojoj biografiji je povodom toga napisao „Premda me je obuzimao san, promatrao sam ta pitanja u njihovoj biti u snu i ona su mi postajala mnogo jasnija. Sve što sam tada naučio, postigao sam sam. Tom znanju do dana današnjeg nisam ništa pridodao, nego sam ga produbljivao.“ Za sebe kaže: „Pošto mi je nastupila 18. godina života, okončao sam sve te znanosti. Bio sam u stanju to učiniti zato što sam posjedovao fascinantnu moć memorije. Danas samo produbljujem to znanje koje sam tada stekao. Poslije toga nijedna nauka nije mi ništa donijela.“ (1) Potvrdu o ovome dao je i njegov učenik El-Džuzdani, koji za svog profesora kaže da je filozofiju naučio u 18. godini i da poslije toga nije ništa naučio, samo se usavršavao, izgrađivao i sticao mnoga iskustva, te pisao veoma značajne knjige. Sam Ibn Sina, u svojoj autobiografiji naglašava da je potkraj života odustao od pogleda koje je zastupao u mladosti. To se može sagledati iz dijelova njegovog najpoznatijeg filozofskog djela "Eš-Šifa", u kojem je Sina govorio da se suprotstavi filozofiji peripatetičara. U širokom opusu djela, čija cifra prelazi fascinantnu brojku od 300, Ibn Sina se predstavio kao liječnik, filozof, pjesnik, političar, fizičar, matematičar, muzičar i psiholog. Međutim, sav naučni svijet koristio je znanja i iskustva iz njegova dva najpoznatija djela "El-Kanun" i "Eš-Šifa", mada je velik broj drugih njegovih medicinskih i filozofskih djela, kao i manjih rasprava i studija preveden na sve svjetske jezike i bezbroj puta štampan (4,14,15).

Prvu svoju knjigu, čiji je naslov “Mebhas fi-kuva en-nefsanijeh” (drugi naslov istog djela bio je “Hedijetu er-reis el-emir”), posvetio je Nuhu Ibn Mensuru u znak zahvalnosti što mu je emir Ibn Mensur, tadašnji vladar u Buhari, nakon uspješnog izliječenja, dozvolio da istražuje biblioteku Samanijjuna sa hiljadama svezaka knjiga o najrazličitijim naukama. U ovoj biblioteci imao je prilike pročitati knjige koje nije mogao naći ni prije ni poslije tokom svog života. Spominje se da ju je Ibn Sina zapalio nakon što je istražio ono što je sadržavala, kako se njenim dragocjenostima više niko ne bi koristio. Djelo “El-Hikmet el-arudijeh” napisao je pošto je napunio 21. godinu života, a u njemu raspravlja o gotovo svim naukama osim matematike. Posljednje djelo, a koje se ujedno smatra krajem njegove filozofije je “El-išarat”, odnosno njegov posljednji poznati traktat, Traktat o duši – “Risaletu fi el-kelami ala nefsi en-nati-kah”, u kojem kaže na kraju: „Pošlo mi je za rukom da napišem jedan elaborat u kome ću objasniti spoznaju duše i ono što je u vezi s njom na početku moje karijere, negdje prije 40 godina, služeći se istraživačkom metodom filozofa; prema tome, ko bi želio da je upozna, nek’je izučī“. Ovim citatom aludira na traktat koji je napisao emiru Nuhu Ibn Mensuru. Tri glavna filozofska djela Ibn Sina-a su “Eš-Šifa”, “En-Nedžat” i “El-Išarat”. Djelo “Eš-Šifa” podijeljeno je u 4 dijela i to: logiku, fiziku, matematiku i metafiziku. Djelo “En-Nedžat” siže prvog filozofskog djela nema odjeljka o matematici), dok djelo “El-Išarat” sadrži odjeljak o logici, fizici i matematici. Glavno Ibn Sina-ovo djeo o medicini je “El-Qanun”, koje je već u 13. stoljeću bilo prevedeno na latinski jezik i sve do 17. stoljeća bilo osnovni medicinski udžbenik na gotovo svim evropskim medicinskim univerzitetima. Osim ova 4 glavna pobrojana Ibn Sina-ova djela, značajni su i njegovi mnogobrojni traktati manjeg formata, kao npr. “Risaletu et-Tajir”, “Hajj Ibn Jakzan”, “El-Išk”, zatim traktati o duši, poeziji, mudrosti i nekoliko poučnih kasida u kojima Ibn Sina na vrlo koncizan način govori o logici, medicini i drugim naukama. Prosto je nevjerovatno koliku je umnu snagu imao ovaj mudrac i liječnik koji je iza sebe, uprkos svojoj neustaljenosti i isključivim bavljenjem naukom, stalnom mijenjanju mjesta boravka, hapšenju ili bavljenju državničkim poslovima, ostavio impozantan broj djela. Pamćenje mu je omogućilo da upozna sve nauke a da se ne obraća njihovim izvorima. U biografiji koju je napisao u Sina-ovoj 32. godini života njegov učenik El Džuzdani navodi da je u jednoj prilici od šejha tražio da završi djelo “Eš-Šifa”. Ibn Sina je tada zatražio pero i tintarnicu, zatim je prvo napisao poglavlja svih problema i pitanja, bez ijedne knjige u ruci, bez ikakvog izvora kome bi se obratio; odnosno, učinio je to napamet... Razmišljao je o svakom pitanju, a zatim bi ga komentirao. Svaki dan je pisao po 10 stranica i tako je završio odjeljak o fizici i metafizici...” (4).

3.10.11.3 Ibn Sina-liječnik

Ibn Sina bavio se medicinom i istakao se u njoj još od svoje mladosti. Sam je naučio medicinu i smatrao je da ne pripada teškim znanostima. Istraživači se razilaze u mi-

šljenju kada raspravljaju da li je Ibn Sina dao više na polju filozofije ili na medicinskom polju; o tome da li ga prvenstveno smatrati ličnikom¹⁸, a zatim filozofom ili je, pak, on filozof, s obzirom na to da je medicina bila jedna grana spoznaje kojom se proslavio i zbog koje je njegov glas dobio veliku reputaciju (2). Bilo kako bilo, kada je filozofija bila na vrhuncu svoje moći, ona je predstavljala obuhvatnu teoriju svih spoznaja koje služe čovjeku. El-Kndi, arapski filozof, pisao je o svim znanostima kao što su, astronomija, geometrija, muzika, fizika i metafizika, a uz to je bio i liječnik. Takav je slučaj i sa El-Farabijem, piscem djela "Ihsau el-ulum". Kasnije je Ibn Rušd objedinio filozofiju i medicinu i o tome napisao djelo "El-Kullijjat" (2).

S obzirom da su Ibn Sina i Ibn Rušd sijedili Aristotelov metod, sjedinili su medicinu i filozofiju. Znamo da je Aristotel bio jedan od sljedbenika Asklepijada, gospodara medicine u grčkim polisima, a njegov otac bijaše liječnik u dvoru kod kralja makedonskog. Ibn Sina je prihvatio metod peripatetičara i započeo medicinom koja se odlikuje proučavanjem tijela, bolesti i liječenja, kao što se filozofija odlikuje raspravljanjem o duši i njenim iscjeljivanjem. Zbog toga je napisao dvije enciklopedijske knjige, "El-Kanun" o medicini, kako bi predstavljala normu po kojoj bi se ravnali u svojim aktivnostima liječenja, i "Eš-Šifa", o filozofiji koja bi predstavljala put usmjerenja duša koga bi se one pridržavale na putu ostvarivanja sreće.

"El-Kanun" je enciklopedijsko djelo u pravom smislu te riječi, jer se u njemu Ibn Sina dotakao svega onoga što je u doticaju sa medicinom. Djelo je podijelio na pet knjiga. Prva knjiga govori o općim stvarima medicine, o teoretskim načelima ili o filozofiji ili kako kaže: „O biti organa i njihovih razdioba, o kostima, mišićima, nervima, arterijama i venama“, te o klasifikaciji bolesti, njihovim uzrocima, simptomima, i o pravilima liječenja. U drugoj knjizi objasnio je pravila koja treba da poznaje onaj ko se bavi medicinom i snagom djelovanja pojedinih utvrđenih lijekova. Tri preostale knjige, kako je napomenuo, raspravljaju o praktičnom dijelu medicine „ono što čuva zdravlje i što pomaže čuvanju zdravlja“, započinjuću o bolestima glave a završavajući o bolestima pojedinih organa. Peta knjiga raspravlja o sastavima lijekova, o farmakologiji.

3.10.11.4 Ibn Sina-ovo liječenje umijeće u Kanonu

U ovom kratkom predstavljanju velikog liječnika Ibn Sina-a, dat ćemo prikaz njegovog najpoznatijeg djela "El-Kanun" u kojem je Ibn Sina iskazao svu svoju naučnu genijalnost, i po čemu ga citira cjelokupan naučni svijet (4,18).

"Al-Qanun fitt-tibb" - "Kanon medicine" je sažet pregled medicine tog doba. Napisan je u pet tomova: 1. tom – Generalni principi; 2. tom – Jednostavni lijekovi; 3. tom – Bolesti individualnih organa; 4. tom – Opće bolesti; 5. tom – Formule za lijekove. Ovaj rad se ne razlikuje od bitnih radova Ibn Sinaovih prethodnika ar-Ra-

¹⁸ dr Muhamed Vehbi kaže: „Ličnost Ibn Sina-e kao liječnika je poznatija od ličnosti kao filozofa“. Pogledati posebni broj časopisa El-Kitab, april 1952., str. 498.

zesa i Ali ibn Abbasa al-Majusi-a koji su prezentirali Hipokratovu doktrinu, modificiranu Aristotelom i Galenom. Kanon je ipak logičniji i sistematičniji od ostalih medicinskih traktata tog doba. Sadrži reference na radove ranijih liječnika, obogaćen i modificiran ličnim promatranjima i zaključcima samog Ibn Sina-a. Kanon je preveo Gerhard da Cremona i doživio je 15 izdanja na latinskom jeziku, a postoje prijepisi i na hebrejskom jeziku. Prijevodi Kanona, prema Browneu, imaju mnogo barbarskih riječi i pogrešnih riječi kod prijepisa. Ipak je bio osnovna knjiga na medicinskim fakultetima u Saint Luis-u i Montpellier-u do 1657. godine. Izgleda, da u toku od više od 600 godina nijedna medicinska knjiga, ikad napisana, nije bila toliko studirana kroz tako dug period.

Kanon je podijeljen u pet tomova-kitaba, od kojih je svaki podijeljen na dijelove-fen-ove, a zatim poglavlja-taleem, potpoglavlja-jumla i sekcije-fasal. Ova podjela je striktno poštovana, premda je u nekim slučajevima ovakva organizacija zbunjujuća. Paragrafiranje i označavanje brojevima je dodato od strane prevodioca, radi lakših referenci. Evo nekoliko komentara velikih ljudi moderne nauke o ovom Ibn Sina-ovom velikom enciklopedijskom djelu (4):

Edward G. Browne: „Ako ocijenimo originalnost arapske medicine najnižom ocjenom, ja se usuđujem da mislim da ona zaslužuje mnogo pažljivije i sistematičnije proučavanje.“

D. Kempbel (1926.), u svom obraćanju: „Kanon, kako god je zajednički s ostalim arapskim radovima, koji su bili prevedeni na latinski jezik u srednjem vijeku, nikad ne može prenijeti istinske ideje arapske medicine skolasticima Zapada, budući da proučavanje latinskih srednjovjekovnih prijevoda pokazuje da oni vrve od grešaka“.

Gruner: „U Kanonu je Ibn Sina izrazio, spram za svoje doba dostupnih instrumenata, mudrost koja je nepromijenjena i bezlična, tako da postoji potreba za prezentiranjem te mudrosti kroz vrijeme, a sredstvima novijeg datuma, a dostupna danas. Napreci modernog doba su već ponudili rješenja mnogim teoremama i prijedlozima iz Kanona i pažljiva studija ovog klasika otkriva iznenađujući stepen znanja iz kojeg bi



Slika 21. Korice latinskog izdanja Kanona

mnoge ideje, za progresina istraživanja, mogle biti izvučene.“

Ser R. Kopra je napisao 1932. godine: „Nema nikakve sumnje da su od velikog broja lijekova (iz Kanona) koje su hakimi koristili kroz stoljeća prošli i još uvijek su u upotrebi, i postoje mnogi koji zaslužuju reputaciju lijekova koji svrsishodno liječe.“

Priroda znanja, predstavljena u Kanonu, prezentirana je na slijedeći način: Ekvivalent riječi Qanun - Kanon je kodeks zakona, serija principa. Princip je definiran kao „nešto što prethodi, što predstavlja stvarni pozitivni uticaj na posljedicu“. U svjetlu ovog značenja Kanon ne treba smatrati enciklopedijom tog vremena, nego kao znanje bazirano na razmišljanju i principima (22).

Kanon je precizan i neiscrpan tekst onoga što je Ibn Sina znao. U Kanonu se pojavljuju brojne stranice koji ukazuju na to da postoji serija bilješki ili bitnih izvadaka, ne previše dugih da bi ih njegovi učenici teško zapamtili. Iz Kanona

i iz Ibn Sina-ovih drugih radova je očigledno da je on duboko pio iz fontane grčke filozofije i medicine, kao što su predlagali Hipokrat i Aristotel. On je prenio većinu Materije medicine iz Dioskoridesa i anatomije od Galena. Dokazano je da su ajurvedski radovi na arapskom jeziku bili dostupni od 7. vijeka i u Kanonu postoje reference na ovu vrstu rada indijskih liječnika. Neki opisi u Kanonu, kao npr. pulsa, jako liče na one iz kineskog sistema. Isto tako, poznato je da on ne samo da je sakupio i sistematizirao medicinska znanja svog vremena, već i da je dao neke originalne priloge.

Moderna medicina je u slijedi Ibn sina-ov sistem medicine. Latinski prijevodi arapskih radova Ibn Sina-a, posebno Kanona, zauzimaju vidno mjesto na univerzitetima Evrope. U Montpellieri-u, velikom centru medicinskih studija, I i IV tom Kanona bili su uvršteni u zvaničnu literaturu za postizanje medicinskog stepena, ustanovljenu 1340. godine. Na univerzitetima Lajpciga i Tibingena od 1481. godine medicinski krug – curriculum je uključio i Sina-ov Kanon. Ferijar je u svojoj knjizi medicine citirao Hipokrata 140 puta, Razesa i Galena 1000 puta, dok je Ibn Si-



Slika 22. Izdanje Kanona iz biblioteke Hadži Smail eff. Mašića, štampano u Loknau, Indija

na-a citirao 3000 puta! Kursevi studija medicine Univerziteta u Beču 1592. godine i Univerziteta Frankfurt am Oder 1598. godine uglavnom su bazirani na Kanonu.

Kanon određuje medicinu kao znanje koje čak i laik može primiti kao medicinsko obrazovanje i lično vođenje. On daje trag cijelog predmeta unaprijed izjavljujući da se bavi elementi-

ma, humorom, temperamentima, jednostavnim i kombiniranim organima, vitalnim silama, moćima – fizičkim, vitalnim i nervnim, i njihovim funkcijama i stanjem tijela vezanim za zdravlje, bolesti i međustanja; uzrocima kao što su hrana i piće, zrak, voda, navike i smještaj, eliminacija i zadržavanje, profesija, fizičke i mentalne aktivnosti; dob, spol i vanjski faktori koji utiču na tijelo, očuvanje zdravlja i tretiranje raznih bolesti, zajedno sa upravljanjem hranom i vodom; izbor zraka, regulaciju odмора i aktivnosti, upotrebu lijekova i operativnih zahvata.

Znanje o organima i njihovoj funkciji (anatomija i fiziologija) predstavljeno je u Kanonu kao jedinstven predmet funkcionalne anatomije – opće, u pretkliničkom nivou, i specijalne sa bolestima individualnih organa. On prepoznaje bolesti kao poremećaje funkcija i klasificira ih u bolesti temperamenta, humora i strukturalnih obrazaca. Uzroci su opisani kao unutarnji i okolinski; kongenitalni i stečeni; organski i funkcionalni, fizički i emocionalni. Dijagnoze su bazirane na uzimanju historije i promatranju kraj kreveta. Liječenje je alopatsko, sa dijetom, lijekovima i fizičkim mjerenjima pridodatim, bilo razmatranju bolesti (prirode) ili konstituciji pacijenta. Briga o djeci, gerijatrija i upute putnicima sa opomenama o širenju bolesti od zaražene i zagađene pijaće vode; savjeti za suzdržavanje daha su u Kanonu na iznenađujuće visokom stepenu i teoretskog i praktičnog znanja autora. Tom II i V sumiraju sva drevna znanja iz *Materiae medicae* i spominju mnoge lijekove nepoznate Grcima. Tom III daje dijagnoze i terapiju svakog individualnog organa, a tom IV dijagnoze i liječenje općih bolesti. Bolesti kože, spolni poremećaji, probavne smetnje i nervne rastrojenosti su praznina u znanju u Kanonu. Anatomije je samo osnovni vodič i ima nekoliko grješaka. U fiziologiji postoji sistematizacija moći i funkcija, ali bez bitnih detalja. Biohemija se sastoji od humornih koncepata, a ne od činjenica. Dijagnostičiranje je bazirano na historiji bolesti i golim okom, što je i logično za doba kad je nastajao Kanon. Liječenje je alopatsko, ali bez specifne zamjene vitaminima i hormonima. Intravenozne, hipodermičke medikacije, su nepoznate, kao i transfuzije, ali



Slika 23.. El-Kanun, štampan u Rimu 1593. godine

previše je prostora dato krvarenju, mučnini, čišćenju. Ima manjih hirurških popravaka i odstranjivanja, ali nema vodstva u glavnu – veliku hirurgiju. Postoje pravila lične higijene, ali potpuno odsustvo javnih zdravstvenih mjera. Napotpunost sadržaja je najviše izražena u tomovima III i IV, koji su neprimjereni sadašnjem vremenu. Tom I, po nekim autorima, zahtijeva pažljivu reviziju i pojačanje (2,4).

U filozofiji Ibn Sina prihvata najbolji dostupan smjer između idealizma Platona i dualizma Aristotela. Modificirajući položaj sa vitalizmom kod Empedokla, on daje jedinstveni pogled na stvar i život, i na tijelo i um. Njegov metod promatranja i analiziranja, sa adekvatnom upotrebom logike i razuma, njegov striktni determinizam i insistiranje na kontroliranom eksperimentu, učinio je da medicina dobije status prirodne nauke. Ibn Sina se poziva na jedinstvo ljudske ličnosti, kao na jedinstvo tijela i nematerijalne duše, ali se ovim predmetom bavi i drugdje, a ne samo u Kanonu. S naučne tačke gledišta, specifična snaga i slabost Kanona leže u strasti za promatranjem, klasificiranjem i uopćavanjem. Ibn Sina-ova teorija interakcije između 4 uzroka, otkriva svaku bolest kao produkt a) nasljeđa, b) okoline, c) snage konstitucije i kvaliteta temeperamenta i d) samog napora prirode prema životu i integritetu funkcija. Koncept za koga Sina zahtijeva da bude usvojen kao istina, su elementi - simboli mase i energije; temeperament – energetski obrazac tijela kao cjeline; humor – gradivni materijal za tijelo i izvor energije za rad; moći – snage ili upravljanje organima i funkcijama; i, konačno, životna sila – metabolična energija za organiziranje i diferencijaciju života. Postoje hipoteze koje su uvedene od fizičara i biologa Sina-ovog doba i, shodno tome, zaslužuju ozbiljno uvažavanje mogućeg, kao generalizaciju koja bi pomogla.

S aspekta nauke, kao metoda istraživanja i analize, današnji naučnici direktni su nasljednici Ibn Sina-a i njegovih prethodnika; Razesa, Galena i Aristotela. Međutim, kako se koncept nauke stalno mijenja sa gomilanjem novog znanja, Sina-ov način prezentiranja daje utisak koncepta koji je istinit za sva vremena. Ovakav utisak navodio je njegove nasljednike da smatraju kako je potreba za drugom medicinskom literaturom suvišna i prema tome su se ponašali zastrašujuće (odbijajući da konsultiraju drugu medicinsku literaturu), što je imalo vidnog uticaja na progres kroz nekoliko stoljeća. Ovo, u svakom slučaju, nije Sina-ova grješka u prezentiranju Kanona liječnicima opće prakse, i nije nikakav razlog da mi izbjegnemo nepristrano ispitivanje Kanona zbog korisnih ideja koje nam je ostavio u amanet.

Uz El-Kanun Ibn Sina je napisao i mnogobrojne rasprave o medicini u kojima je odgovarao na zahtjeve znanstvenika njegova vremena kao što je, napr. "Risaletu fi el-edevijeh el-kalbijeh", "En-Nebd", "El-Kulendž" i dr. Njemu se pripisuju, isto tako, i redžesi o medicini kao što je onaj od hiljadu stihova; u njemu je sažeo medicinsko podučavanje. O njemu će biti riječi kasnije.

Slava El-Kanuna leži u tome što se djelo odlikuje sistematičnošću i lijepim formulacijama koje obuhvataju sve ono što je potrebno. Time je ono, dakako, predstavljalo najznačajniji izvor u srednjem vijeku koji se podjednako proučavao u medresama na Istoku i na univerzitetima na Zapadu. Kremon je preveo "El-Kanun" u Toledu gdje su upotpunjeni mnogi prijevodi s arapskog na latinski jezik. Čim se pojavio latinski primjerak, djelo je doživjelo veliku slavu, pa je prevedeno na lokalne dijalekte. Djelo je bilo ukrašavano izražajnim omotima i ilustracijama, a o tome svjedoče rukopisi koji su ostali i čija povijest datira od trinaestog stoljeća¹⁹. Tada su prevedeni traktat "El-Edevijeh el-Kalibijeh"²⁰ i redžes o medicini.

Evropski univerziteti prihvatili su El-Kanun kao osnovni izvor izučavanja medicine, napose u Engleskoj i Škotskoj. Prvi koji je službeno priznao El-Kanun kao izvor za izučavanje medicine bio je Univerzitet u Poljskoj u trinaestom stoljeću. Od tog vremena El-Kanun Ibn Sina-a osvaja europske latinske univerzitete i škole i predstavlja polovicu medicinskih priručnika na ostalim europskim univerzitetima krajem petnaestog stoljeća²¹. El-Kanun je ostao na prestolju univerziteta sve do početka sedamnaestog stoljeća, odnosno sve do rađanja medicine zasnovane na savremenim znanstvenim metodima. Godine 1650. El-Kanun se proučavao na dva univerziteta i to u Louvainu i Montpellieru.

Iz ovog kratkog historijskog presjeka razumljivo je zbog čega neki istraživači smatraju Ibn Sina-a više kao liječnika nego kao filozofa.

Muslimani su grčku medicinu naslijedili posredstvom dvije različite škole: prvu predstavlja Hipokrat a drugu Galenus. Uprkos tome, Ibn Sina nije puko slijedio primjer Hipokrata i Galenusa, nego ih je objedinio, sintetizirao njihova učenja i zaodjenuo ih u novo aviceninsko ruho, dodavši ono što je postigao na planu osobnog eksperimentiranja. Brzi napredak koji je uslijedio ima se umnogome zahvaliti njegovom oslanjanju na eksperiment. U svojoj biografiji Ibn Sina kaže: „Medicina ne spada u teške znanosti; u njooj sam se istakao, za veoma kratko vrijeme, dok su mi eminentni (liječnici) započeli čitati o medicini, liječili bolesnike, pa su mi na taj način otvorili vrata liječenju eksperimentom i onoga što se ne može opisati“. Ibn Sina nije odustao od oslanjanja na eksperiment, pa se uputio na mnoge teoerije koje upravo sadrži djelo El-Kanun, od kojih su se neke izgubile, jer ih je napisao na ceduljicama i umro prije nego što ih je priključio knjizi.

Šejh je postavio pravila eksperimentiranja i time je bio prvi koji je utemeljio savremeni znanstveni metod. Ovo ćemo objasniti kada budemo govorili o logici. U ovoj eksperimentalnoj metodi sastoji se istinska originalnost Ibn Sina-a, u tome leži

19 Pogledaj članak El-Aniseh u Ez-Zehebijevom djelu o Ibn Sina-u Millenaire d'Avicenne, Congres de Bagdad, str. 60-61.

20 Njegov latinski naziv je De Viribus Cordis

21 Pogledaj istraživanje dr Mustafa Omer o Ibn Sini i izučavanje medicine u Europi, u „El-Kitab ez-Zegebijj“, str. 359



Slika 24. Rukopis iz knjige Abdullaha ibn Sina-a

njegova slava, ne samo kao liječnika, nego kao i filozofa, budući da je njegova filozofija u velikoj mjeri bilo pod uticajem njegovog znanstvenog metoda.

Uz svoju klasifikaciju bolesti na opće, a zatim na posebne, Ibn Sina je objasnio način identifikacije bolesti i način liječenja svakog organa koji se razboli. Vršeci opite Ibn Sina je pronašao i mnoge lijekove bolestima.

Premda hirurgija u njegovo vrijeme nije zabilježila toliki napredak da bi mogao obavljati velike hirurške zahvate, Ibn Sina se istakao onim što danas nazivamo primjenom male hirurgije²², a napose one koja je povezana sa zloćudnim (malignim) tumorom, odnosno karcinomom. U tome dr. Kazim Ismail, dekan Univerziteta u Istanbulu, u svom predavanju koje je održao na simpoziju o Ibn Sina-u u Bagdadu, kaže: „Ibn Sina-ovi pogledi o karcinomu su posve tačni. Uzimajući u obzir savremenu medicinu, nema mjesta negiranju njihovog značenja i važnosti. Precizno je analizirao karcinom koji se javlja u tijelu, smatrao je da se u žena javlja češće. Ukoliko je karcinom unutrašnji, sukcesivno se razvija malo po malo i nema koristi od liječenja (tada radimo na pospješivanju smrti bolesnika); ako je karcinom vanjski, onda je spasenje bolesnika moguće, ukoliko liječnik intervenira još od početka, kada je tumor mali, i primijeni hirurški zahvat kojim bi ga iščupao iz korijena²³ (4).

Ibn Sina je bio prvi liječnik koji je tvrdio da je moguća pojava tumora u moždini, jedan od istraživača bolesti koje su u vezi sa čirom na želucu, dispepsijom i kolitisom

²² Pogledaj u El-Kitab ez-Zegebijj istraživanje o Ibn Sina-u prof. Kazima Ismaila.

²³ Les Conceptions Chirurgicales d'Avicenne, str. 17-22.

od koga je i sam bolovao. Smatrao je da postoje dva različita uzroka bolestima dispepcije. Prvi je psihološki koji vodi do određenih poremećaja a drugi organski od koga, zapravo, nastaje čir na želucu. Time je Ibn Sina bio jedan od prvih koji su uočili psihološke uticaje u nastanku bolesti, uticaje koji su nalik organskim.

Naveli smo primjere nekih bolesti i neke postupke koje je proveo Ibn Sina, a sada možemo postaviti pitanje: Kakvu vrijednost ima medicina Ibn Sina-a u savremeno doba? Odgovori istraživača na ovo pitanje umnogome se razilaze. Neki koji su govorili o različitim aspektima Ibn Sina-ove medicine na simpoziju u Bagdadu ili Teheranu, smatraju da je Šejh zaista bio veliki i da se, prema tome, mnogo onoga do čega je došao neprestano slijedi sve do danas kao, na primjer, u slučajevima šećerne bolesti.

Jedan od onih koji to zastupaju je i Muhammed Vehbi. On smatra da je Ibn Sina otkrio krvotok 600 godina prije Williama Harveya. Naime, Ibn Sina je bio taj koji je prvi saznao da je embrio posredstvom posteljice povezan sa dvije arterije, da bi, poslije toga, opisao cirkulaciju krvi preko jetre do srca takvom preciznošću kao da je jedan od profesora embriologije na nekom europskom univerzitetu u sadašnje vrijeme²⁴. Nadalje: Ibn Sina je opisao posve jasno posljedice dobijanja kamenčića u mjehuru i to s tolikom preciznošću kao da to čitamo u savremenom medicinskom udžbeniku, da mu samo malo manjka opisivanje iste bolesti savremene medicine²⁵. Ibn Sina je prvi koji je opisao posve ispravno meningitis, i podvukao razliku između meningitisa i drugih upala i njima sličnih bolesti²⁶. On je prvi liječnik koji je izveo liječenje ubadanjem injekcija ispod kože i prvi koji je upotrijebio anesteziju prije obavljanja hirurških operacija.

Premda u ovim riječima ima pretjerivanja i pristrasnosti o islamskom i istočnjačkom liječniku, ipak je monogo toga istinito. Nema spora u tome da je nauka najviše uznapredovala od sedamaestog stoljeća pa do danas, zahvaljujući opservaciji i ekspe-



Slika 25. Iz sadržaja knjige "Al Qanun Fit-Tibb" Abdullaha ibn Sina-a

24 Časopis El-Kitab, april 1952., str. 491

25 Isto, str. 492

26 Isto, str. 493

rimentu. Isto tako, nema spora u tome da znanost predstavlja visoku koncentraciju koju je nemoguće odjednom usavršiti, nego postepenim fazama i uzastopnim koracima. Drevnim Egipćanima pripada velika zasluga, zatim su došli Grci, a kasnije se pojavio Ibn Sina koji je u povijesti znanosti napisao vječito poglavlje. Dovoljno je to što su ljudi na Istoku i u Evropi pružavali negovo djelo i ravnali se prema njemu više od pet stoljeća (4,14).

3.10.11.5 Ibn Sina – pjesnik

Ibn Sina je jedna od rijetkih ličnosti u islamu koji je napisao svoju biografiju, koju je upotpunio njegov učenik. Ovim je registranjem bačeno je svjetlo na njegov život i predložena nam je njegova ličnost, premda je Šejh u njoj spomenuo, samo ono što je sam želio da otkrije o sebi. Nama je predložen samo vanjski aspekt njegove ličnosti, njegova intelektualna i politička ličnost, a što se tiče njegovih unutarnjih karakternih crta, osobnih pobuda, obrisa njegove duše, kao što su radosti, strahovanja, tuge i nade, njegove želje u životu, ono što ga je privlačilo, što je volio ili ono što je izazivalo prezir i prouzrokovalo mržnju, o tome nije ništa spomenuo. Put koji vodi do toga da se otkriju ova stanja kojima se odlikuje svaki čovjek, zapravo, je spekulacija o njegovim umjetničkim potragama, a napose o njegovoj poeziji. To je zato što je samo pjesništvo na neki način izliv osjećanja. Poezija, kao što je lirska, jest sredstvo pomoću koje čovjek obznanjuje svoje unutrašnje osjećaje. Da je Ibn Sina-ova poezija bila sačuvana u potpunoj formi, o njemu bismo znali mnogo više. Nažalost, od njegove poezije ostale su samo one pjesme koje je objavio Ebu El-Esibi'a, a prenio ih Muhbuddin El-Hatib u djelu "Mantik el-Mašrikijjin"²⁷. Ali, nema dvojbe u tome da je Šejh pisao pjesme koje su izgubljene i da zbirka koja se nalazi u našim rukama ne predstavlja njegovu svekoliku poeziju. Na primjer, u svojoj biografiji tvrdi da se usmjerio ka Džurdžanu, namjeravajući da posjeti emira Kabusa. Međutim, emir je uhapšen i zatvoren u jednoj tvrđavi gdje je i umro. Tada se Šejh usmjerio prema Džuzdžaniju. O svom je stanju Ibn Sina spjevao kasidu kojoj pripada i ovaj stih:

*Taština me ophrva pa mi Egipat postade tijesan
a cijena mi skoči i izgubih mušteriju.*

*Kada je uhapšen u tvrđavi El-Furdedžan spjevao je i ove stihove:
Očigledno je, dakle, da u tamnicu padoh:
da li mi izlazak slijedi o tome ništa ne znadoh.*

²⁷ Objavljeno je u 'Ujunu el-Enbija Ibn El-Esili'a potpuno.

Preovladavajuće je mišljenje da je Šejh pisao i druge kaside koje nam nisu posve poznate. Jedina mogućnost koja nam preostaje je da razmišljamo o onim pjesmama koje se trenutno nalaze u našim rukama i o nekim koje je pisao na perzijskom jeziku.

Poeziju Ibn Sina-a moguće je podijeliti na tri dijela. Prvo, osobna poezija u kojoj nam obznanjuje stanja svoje duše; drugo filozofska poezija kao što je na primjer Oda duši, i treće, poučna poezija kao što su redžesi o medicini i pjesme o logici.

Ibn Sina nije bio samo pjesnik koji je sastavljao pjesme već je i istraživač ove umjetnosti. Napisao je djelo o poetici koja predstavlja deveti dio njegovih logičkih djela, u kojem slijedi Aristotela, komentira i analizira njegovo djelo i upoređuje ciljeve poezije kod Grka i muslimana; govori o poetici u smislu a je ona jedna kategorija arapske logike koja razmatra pjesničko-literarne premise; istražuje i raspravlja o poeziji i svom djelu o muzici s aspekta sastavljanja pjesama. Ali, ono što nas u ovom trenutku zanima, jest, zapravo, eksplikacija njegovih stanja iz svekolikosti njegove osobne poezije. No, prije nego što se upustimo u ovo istraživanje, prikazaćemo njegovo mjesto na planu poezije o kome su se razišli istraživači. Neki su smatrali da je Ibn Sina bio pjesnik i da je njegova poznata Oda duši dokaz njegove pjesničke vrijednosti i suptile senzibilnosti²⁸. Drugi smatraju da je bio pjesnik čija ga poezija ne svrstava u prvu grupu pjesnika, da ona nije bila njegov cilj i da nije predstavljala jedno od njegovih stremljenja u životu...²⁹ Uprkos tome, Ibn Sina-ova poezija odlikuje se pridržavanjem osnovnih normi poezije. Ona je uvijek blistavog početka, kao u prvim stihovima Ajnrije (4):

*S obzorja najvišeg spustila se do tebe Golubica
koja dostupna nikome nije
i zakrita pogledu svakog.*

Pogledajte zalet "El-Mimrije", (pjesma s rimom na „M“), koja predstavlja njegovu najdužu pjesmu:

*O, brežuljče događaji te satiru
i što stope gazahu
a oči ti ostadoše kao tragovi što vriskahu.
Ili ovu njegovu pjesmu koja započinje stihovima:
To je starost što neumitno crtu svoju vuče
u grobnicu zeleni poj il' u utonuće.
Isto tako i ovu pjesmu o ljubavi, životu i plemenitosti:
Stanimo malo da dug vratimo staništu njihovom
I da suzama natopimo brdašce razrušeno.*

²⁸ El-Kitab ez-Zahebij, istraživanje profesora i orijentalista Šarla Kovensa o medicinskim redžesima, str. 138.

²⁹ Isto, istraživanje prof. Ahmeda Hamida Es-Savafija o književnosti Ibn Sina-a, str. 100.

Većinu značenja koje nalazimo u ovim pjesmama i odlomcima odnose se na mudrost, dušu, život, ushit, dostojanstvo, žal za izgubljenim vremenom i intres za životom i njegovim naslađivanjem. Ibn Sina nije bio asketa, uživao je u ovosvjetskim užicima, tražio je preko bavljenja politikom visoke položaje, posvetio se znanostima i filozofiji i pisao je o njima. Njegov je život bio razapet između strasti, vlasti i mudrosti. Na svim ovim područjima, uprkos njihove oprečnosti, istakao se u velikoj mjeri. Čista mudrost zahtijeva izbjegavanje ovosvjetskog života, preziranje njegova značaja i predavanje racionalnom životu, jer je to put koji dovodi do filozofske sreće. Ako je to tako, a jeste, onda koji je put koji dovodi do rješavanja ovog problema koji proturječi realizmu i idealizmu? (4).

El-Džuzdžani, učenik Ibn Sina-a, prenosi nam da njegov profesor nije nikada vidio nikakvu prepreku na putu otklanjanja ove proturiječnosti, s obzirom da je Ibn Sina preko dana obavljao ministarske poslove a preko noći sakupljao svoje učenike i diktirao im citate iz svojih djela "Eš-Šifa" i "El-Kanun". El-Džuzdžani zaključuje: „Kada smo se oslobodili prisustva pjevača, bez razlike na njihove vrste, onda bi se priredilo sijelo na kome bi se pilo“. Filozofski put koji je uvidio Šejh i koji, zapravo, savjetuje Ebu Se'id Ibn Ebu El-Hajr je sufijski: „Užici su radi usavršavanja ljudske prirode, očuvanja i ličnosti ili položaja ili politike, a što se tiče pića, ono se pije zbog zabave, relaksacije i iscjeljenja“³⁰. Izgleda da Šejh nije primijenio, ovaj savjet na sebe, jer, kad se razbolio, prije svoje smrti, liječio je sebe sve dok se nije oporavio da može hodati i prisustvovati sijelima Alauddevleta, i, uprkos tome, nije se mogao uzdržavati od seksualnih strasti.

I pored toga što filozof treba da prezire ovaj svijet, Ibn Sina mu je pridavao veliki značaj, zavolio ga i odao se njegovim privlačnostima, osjetilnim slastima žena i vina, na što ga je umnogome podstakao njegov odnos i druženje sa ženama i društvom.

U nekim svojim pjesmama Ibn Sina ukazuje na jednu grupu ljudi među kojima je živio i deskribira ih kao stoku. Njihovu je zloćudnost iskusio i nerado se s njima družio. Ko su ti ljudi? Da li je to čitavo društvo u kome je živio? Ili su to emiri koji su zauzeli ministarske stolice? Ili su učitelji kod kojih je učio? Ili su to, pak, njegovi podanici i robovi s kojima je imao peripetija? To su ipak njegovi sluge žene. Uslijed svojih odazivanja strastima bio je prisiljen da se miješa s njima.

Šejh je posjedovao mnoge sluge, a njihovo podaništvo iziskivalo je veliko bogatstvo. Ali, on nije pridavao važnost bogatstvu i njegovom rasipanju u tolikoj mjeri koliko je pridavao značaj tome da dosegne karijeru i slavu. Šejh se nije kajao zbog rasipništva, nego je, štaviše, podsticao na to i branio je tu čudnovatu filozofiju, smatrajući da je to Božija odredba, da je opskrba podijeljena i da niko više ne može posti-

30 U vezi ovoga prof. Es-Safavi je spomenuo da Šejhu pripada djelo Šerh muškijat šir ibn er-Rumij. Nije navo ovo djelo u svojim djelima, a ne znamo gdje je našao. On isto tako napominje da njemu pripada poezija koju nije naveo Ibn Ebi Esibi'a.

ći osim ono što mu je određeno. Podanici su bili upravo ti koji su upropastili njegov imetak potkraj života i bojeći se da se to ne razglasi, stavljali su mu previše opijuma u lijekove želeći, na taj način, da ga usmrte.

Što se tiče žena, služile su mu za zabavu. Smatrao je da su one lažan nakit u koga muškarac ne treba da se zaljubi osim u Sa'da. Ko je ta Sa'da? Da li je to bila prava žena za koju je Ibn Sina bio posve zainteresiran i koju je iskreno volio, ili je to apstraktna vizija koju nužno zahtijeva poezija i imitacija prethodnih pjesnika? Ili je ona simbol duše o kojoj pjesnik raspravlja da bi dosegao sreću (se'adeh) i da ju je zbog toga možda nazvao Sa'da. O tome ne znamo ništa. Kad bi pretpostavljali da je Šejh istinski otvorio svoje srce za ljubav u mladosti, onda nam u tom slučaju preostaje zaključak da njegovo sjećanje na voljenu nije iščezlo. Ibn Sina je smatrao da je ljudska duša odvojena od tijela i da je čovjek obavezan da je hrani i odgaja mudrošću kako bi se vinuo (4):

*Obrazuj dušu, znanošću je vini
Sjemenje svega dom je svake vrste
Duša je kandilj, znanost je svjetiljka
a mudrost je gorivo Božije.
Pa, kada te obasja svjetlo životnosti si pun,
a kada te tamom obaviše, mrtav si posve.*

Ibn Sina-ova Oda duši ("El-Ajnija") je najpoznatija njegova kasida. Spjevao ju je s toliko značenja da o njoj još uvijek ljudi razmišljaju i pitaju se da li postoji ili ne postoji duša? Zašto je spuštena u ovo tijelo ako priznajemo da je ona Božanska i gdje ona, zapravo, putuje poslije smrti? Ibn Sina upoređuje dušu s golubicom koja je spuštena u najniže periferije, koja nije dostupna pogledu svakog, koja je zakrita viđenju, koja prezire susjedstvo tijela nalik opakoj ruševini; zatim govori o tome da se duša navikne na to susjedstvo, spaja se s tijelom da bi bila uho nečujnog i pouka sveg skrivenog, da bi obznanjivala marginalne stvari i svojom svjetlošću zračila čovjekov život. Ona je tajna njegovog bivstva, života, i kada se odvoji od tijela, utrne se svjetiljka života (4):

*Kao munja bješe koja sjevnu u prabivku
I izgubi se kao da nikada ne zasja.*

Ibn Sina-u se pripisuju kaside i rubaiije koje je pisao na perzijskom jeziku³¹. Zbirka sadrži šezdeset i pet stihova, segmenata ili rubaiija. Neke njegove pjesme preveo je sa perzijskog na engleski jezik orijentalista Browne. Njegove rubaiije u velikoj mje-

31 Pogledaj u El-Kitab ez-Zehibij o Ibn Sini i to istraživanje El-Asru el-Farisij (Perzijski tragovi), str. 84-97; Edeb Ibn Sina el-'arabij ve el-farisij (Ibn Sina-ova književnost na arapskom i perzijskom) prof. Ahmeda Hamida Es-Sarrafa, str. 98-104 i Ibn Sina eš-Ša'ir (Ibn Sina – pjesnik dr Muhammeda Bedi'a Šerifa, str. 304-312.

ri nalik su rubaijjama Omera Hajjama i odnose se na ašikovanje, otpadništvo, asketizam, rasipništvo i dr. Prema tome, veoma je teško podvući određene razlike između rubaijja Ibn Sina-a i Hajjamovih rubaijja.

3.10.11.6 Ibn Sina–političar

Još od ranog djetinjstva Ibn Sina se bavio sudstvom i filozofijom. Kada je bio u Buhari oponašao je neke postupke vladara, zatim je ostavio Buharu i otišao emiru Ali Ibn Me'munu. Zauzimao je poziciju kao i ostali pravnici, pa je tako njegovo mjesto, po značenju, postalo veoma popularno i dodjeljena mu je apanaža koja mu je bila dovoljna. Međutim, boravak tamo nije dugo potrajao, jer je sultan Mahmud El-Gaznefi tražio a u njegov dvor dolaze znanstvenici, a Ibn Sina nije izrazio želju da im se priključi. To je bilo ili zbog toga što Ibn Sina bijaše šijskog porijekla, a Mahmud El-Gaznevi bio je neprijateljski raspoložen prema šiijama i mu'tezelijama, ili pak, po našem mišljenju što je želio vlast pomoću koje bi se više proslavio kod slabasnih vladara, pa se tako krišom usmjerio ka Džurdžanu ciljajući emiru Kabusu. Započeo je da zarađuje liječenjem blesnika sve dok se njegova pozicija nije proširila na sve strane. Jedan od rođaka Kabusovih razboli se od bolesti koju ne mogahu izliječiti liječnici, što bi uzrokom da se Ibn Sina sam poduhvati liječenja. Uvidje da se njegova psihička bolest krije u njegovoj tajnoj zaljubljenosti, ustanovivši to time što mu izmjeri puls i potraži od jednog od prisutnih da mu nabraja imena ulica, kvartova i kuća Džurdžana.

Kada sve to još više uznemiri bolesnikov puls, Ibn Sina sazna da su ulice, kuće i stanovnici to što ga uznemirava. Nabranje i propitivanje se nastavi dok ne sazna ime djevojke u koju mladić bijaše zaljubljen. Savjetova mu da se njom oženi i tako uspije izliječiti bolesnika³² (4). Dok se Ibn Sina nalazio u Džurdžanu napisao je djelo "el-Mebde' ve el-me'ad" i prvi dio El-Kanuna i to uz bavljenje ministarstvom³³.

Hidžretske godine 405. Ibn Sina je ostavio Džurdžan nakon uskomešanosti stanja i prilika u njemu; uputi se Rej gdje je stupio u službu Es-Se'ide i njenog sina Medžiduddevleta Ibn Fahruddevleta koga je liječio od crne žuči. Njegov boravak u Reju bijaše posve kratak; odatle oputova u Hamadan, gdje posta vezir Šemsuddevleta nakon što ga izliječi i jedan od njegovih prisnih prijatelja. Izgleda da mu je njegova odanost obavljanju ministarskih poslova oduzimala većinu vremena, tako da mu nije preostajalo dovoljno vremena za proučavanje i pisanje. Njegov učenik El-Džuzdžanij navodi: „Njegovo bavljenje ministarskim poslovima Šemsuddevleta zadavalo mu je bol i gubitak vremena“. Na ministarskom položaju Ibn Sina je ostao šest godina, a dok ga je obavljao zadesile su ga mnoge neugodnosti, naročito onda kada se vojska pobunila, opkolila njegovu kuću, uhapsila ga i otela njegovo imanje, te tražila od Šemsuddevleta da ga ubije, ali je ovaj odbio i protjerao ga. Zatim se emir razbolio

³² En-Nahijje el-idžtimaijjeh ve es-sijasij fi felesefeti Ibn Sina, str. 22.

³³ Isto, str. 17.

i tražio je Ibn Sina-a da ga izliječi, a to mu je bila pala prilika da se bavi ministarskim poslovima (4).

Šemsuddevlet je krenuo u rat i na putu ga je zadesila smrt. Njegov je sin preuzeo vladarsku krunu i zatražio da je postavi Ibn Sina-a za vezira, ali je ovaj odbio. Tajno se počeo dopisivati s Alauddevletom, te se uputio njemu, ali, na putu je bio uhapšen i strpan u zatvor u tvrđavi Furdedžan, kao što smo spomenuli. O tome je spjevao onaj poznati stih u kome opisuje ulazak u zatvor i ispoljava sumnju o svom izlasku. Negdje oko 414. h.g. kada je nakon četiri mjeseca izašao iz zatvora, Ibn Sina je otišao u Isfahan kod Alauddevleta. Tu je završio pisanje djela "Eš-Šifa" a pisao je i mnoge druge rasprave. Ostao je u prijateljstvu sa Alauddevletom, slijedio ga je u ratovima sve dok nije umro u Hamadanu 428./1037. godine.

Izgleda da se Ibn Sina-ovo bavljenje ministarstvom i upravom odrazilo na njegove političke poglede premda nije napisao posebnu knjigu o politici. Ali, u odjeljku o metafizici djela Eš-Šifa, dao je neke odlomke politikološkog karaktera, koji su posve sažeti, ali koji izražavaju cjelokupnost njegovih pogleda o politici, koji se temelje na tome da vladar države treba da bude imam što, posredstvom teksta hilafeta, preuzima svoju vlast, i to od Poslanika, jer je imenovanje halife posredstvom teksta ispravnije zbog toga što to ne dovodi do mržnje i razdora³⁴. Stanovište da se halifa odabire posredstvom teksta jedno je od osnovnih šiijjskih učenja, pa nije začudo što neki historičari smatraju da je Šejh pripadao šiijjskom pravcu.

Država koju zahtijeva Ibn Sina je slobodarska. Jedna od obaveza vladara sastoji se u tome da zabranjuje besposlicu i lijenost. U državi ne smije biti nezaposlena čovjeka koji nema svoje određeno mjesto, nego svakom treba biti zagarantirana služba³⁵. Vladar je dužan, nadalje, da sprječava amoralne pojave u društvu, kao što su, na primjer, kocka, kamata i blud; dužan je da se angažira na planu zaštite države i da motri na petokolonaše, ili da se izrazimo njegovim riječima na sporazume državnih neprijatelja. U onome što je pisano o politici obuhvatilo je, veoma sažeto, i kradljivce, tursku vojsku i crnce, kritički se odnoseći prema njima, s obzirom da je okusio njihovo zlo, kako smo vidjeli, jer su ga na putu oteli kradljivci, a protiv njega se pobunila turska vojska³⁶.

3.10.11.7 Ibn Sina – filozof

3.10.11.8 Logika

A) KLASIFIKACIJA ZNANOSTI

Znanosti mogu biti teoretkse ili praktične. U teoretske (spekulativne) znanosti spadaju: fizika koja istražuje egzistente uzimajući u obzir materiju i kretanje; ma-

³⁴ En-Nedžat, str. 6.

³⁵ El-Burhan, str. 53.

³⁶ El-Išarat, dio I, str. 23.

tematiku koja istražuje stvari odnosa materije, ali njihovu diferencijaciju proučava pojmovno a ne suštinski, i metafizika koja proučava egzistente i njihove diferencijacije pojmovno i suštinski. Praktične znanosti su one koje proučavaju djelovanje čovjeka ili s aspekta čovjekovih individualnih postupaka, (etike), ili s aspekta čovjekovog odnošenja s drugim ljudima (politika). Filozofija apsorbira sve ove znanosti i njen je cilj upoznavanje naravi svih stvari shodno čovjekovoj moći spoznavanja. Cilj spekulativne filozofije je usavršavanje duše znanjem, a cilj praktične spoznaje onoga što je dobro (4).

B) LOGIKA – SREDSTVO ZNANOSTI

Gdje je mjesto logike među ovim znanostima? Logika ne spada u znanosti, jer je ona zapravo njihovo sredstvo ili organon. Ovakvo stanovište pripada Aristotelu za razliku od stoičara koji su držali da je ona dio znanosti koju su uspoređivali sa božanstvom. Logika je, po njima, njegova krov, fizika njegovo stablo, a etika njegov plod. Uprkos tome, što Ibn Sina u "Eš-Šif" smatra da je logika organon filozofije i njen dio, već prema tome kako čovjek poima filozofiju, ipak u drugim djelima smatra da je ona sredstvo. U "En-Nedžatu" koji predstavlja, zapravo, siže Eš-Šifa'a, kaže: „Nema ništa u ljudskoj prirodi što bi moglo obogaćivati progres mišljenja, posredstvom pripremanja ovog sredstva, osim ako čovjek nije potpomognut od strane Uzvišenog boga“ (1). U djelu El-Burhan kaže: „Cilj logike je da dovede do izvjesnih znanja i istinitih predodžbi koje bi nam mogle koristiti, koje nam se nadaju nužnim kada upotrebljavamo to sredstvo (logiku) da bi mjerili spekulativne i praktične znanosti“ (2). Na ovaj način možemo razumjeti njegovu definiciju u "El-Išratu": „Cilj logike je da čovjeku koristi kao sredstvo, da ga usmjerava da ne bi došlo do zablude u njegovom mišljenju“ (4,14). Ova definicija logike, kasnije je citirana u Evropi u srednjem vijeku; logika je postala naukom koja istražuje zakone mišljenja tek u savremenom periodu.

Ne može se naći nijedan veliki filozof koji nema svoj pogled na logiku budući da je ona kamen temeljac u filozofiji i put koji dovodi do nje. Zbog toga je Šejh grčevito nastojao da razmišlja o njoj i da govori naširoko, premda je istina da je slijedio Aristotela. Ali, on postavlja, dodaje i obuhvata, u velikoj mjeri, nova pitanja i probleme.

Logika i jezik posjeduju čvrsti odnos, jer kada se razmišljanje odvija između čovjeka i njegova bića, i najmanje do čega dođe vezano je za izraz. Zbog toga je logičko razmišljanje o riječima postalo nužno. Međutim, ukoliko bi se uznastojalo da se predstavi jedino značenje logike onda bi se ono moglo shvatiti jednostavno i bez ikakvih poteškoća, ali kad bi dijalogičar htio da izrazi ono što je u njegovoj duši, na drugi način, ne riječima, onda je moguće da se prevaziđu riječi³⁷ (4). Time je Ibn Sina naslutio mogućnost postojanja simboličke logike prije nego što se ona spomenula krajem devetnaestog stoljeća.

³⁷ Iš-Šifa, Uvod, str. 22.

Ne želimo podrobno izlagati Ibn Sina-ov pogled na logiku i sve njene aspekte, jer on, u većini slučajeva, slijedi prvog učitelja. Međutim, potkraj svog života, zbog svoje zauzetosti medicinom, bio je prisiljen da rekonstruira svoje pogled na logiku ili, kako sam kaže, „da otkaže poslušnost“. Zadovoljit ćemo se izlaganjem njegovih pogleda o definiciji i indukciji. Tako će se jasno ispostaviti, s jedne strane razvoj njegove misli i, s druge strane, njegova neovisnost o Aristotelu.

C) DEFINICIJA

Teorija definicije se kod Aristotela zasniva na potpunoj definiciji koja uzima u obzir rod i vrstu: „Čovjek je govorna životinja“. Put koji dovodi do definicije i ovog primjera je silogistički i to diobom i sintezom; do toga dolazimo, dakle, vrstom, to je čovjek, i životinjom, to je rod. Ovo je prava definicija koja se zasnivana unutrašnjim stvarima i na taj način izražava suštinu. Prave definicije se „donose na osnovu uvjeta esencija i njenih konstituenasa a ne na osnovu egzistencije i njenih elemenata“³⁸. Ovdje susrećemo razliku između esencije i egzistencije i nalazimo izvjesnost u umskoj esenciji koja se bitno temelji na onome što je nužno, a što se tiče razmišljanja o egzistenciji, koja ne dovodi do izvjesnosti, jer promatra ono što je kontingentno, a ne ono što je nužno. Postoji nekoliko vrsta definicija. Prva je indikativna, s obzirom da ima za cilj objasniti nešto nepoznato, a napose onda kada se ukazuje na jednu osjetilnu stvar koja se definira indikativnim razmišljanjem o njoj. Ova vrsta definicije valjana je samo za određivanje marginalije. Druga vrsta definicije je nominalna kada se navode već poznate riječi kod onoga koji definira, riječi koje su njemu prethodno poznate, pa na taj način definicija nastane od tog prethodnog znanja. Treća vrsta definicije je ona na koju smo prije ukazali, ona je koja se odnosi na esenciju stvari. Četvrta definicija je ona koja se odnosi na ono što je nužno i ono što je akcidentalno, jer stvar može biti promatrana s obzirom na ono što je nužno i bitno i s obzirom na ono što je akcidentalno. Ova definicija se naziva deskriptivnom, a u logičkoj terminologiji nije definirana, jer ne doseže esenciju stvari, pošto definira one stvari koje se mogu percipirati osjetilima, pa ne dovodi do izvjesnosti, jer nije u skladu sa suštinom stvari.

Pošto je Ibn Sina bio liječnik i znanstvenik nužno mu je bilo potrebno da upoznaje i definira stvari u skladu s njihovim aspektima koji se mogu opažati osjetilima ili kako on kaže „u skladu sa akcidentalnim stvarima“. Prema tome, Ibn Sina je bio zaokupljen razmišljanjem i izvanjskim aspektima stvari. Obećao je čak da će iznijeti takvu filozofiju koja će biti suprotna Aristotelovoj, filozofiji koja će se oslanjati na esenciju stvari i koju će izložiti u djelu „El-Šifa“. Međutim, nije ostvario svoje obećanje, budući da se filozofija oslanja na spoljašnjim a ne na unutrašnjim aspektima stvari, ili da se izrazimo savremenom terminologijom, ono što je egzoterično, a ne na ono što je ezoterično. To je pravi preobražaj u filozofiji; tome je, upravo Šejh težio

³⁸ Mantike el-Mašrikiin, str. 44.

i želio da ostvari, ali, nije kročio do kraja. Uprkos tome, taj pravac nalazimo u djelu "El-Mantik el-Mašrikijjin", pa tako definicija koja se oslanja na akcidentalne stvari ima u vidu manifestnu egzistenciju stvari, jer su nužne stvari konstituensi egzistencije. Šejh kaže: „Ako se deskripcija preuzme na osnovu onoga što je nužno, što je konstituens egzistencije, a ne suštine i esencije, druge vrste, onda u tu definiciju ulazi ono što je nužno o egzistenciji uzroka i posljedica koji predstavljaju ono što je nužno i akcidentalno u egzistenciji, iako nije suština, esencija“. Prema tome, definicija o akcidentalnim stvarima nalik je onoj definiciji koja ne doseže suštinski aspekt stvari nego samo izvanjske uzroke (4).

Kada razmišljamo o ovim uzrocima onda se približavamo suštini stvari ili, kada definiramo neku stvar uzimamo u obzir njene uzroke, jer je njena suština vezana za te uzroke³⁹. Do ove vrste definicije dolazi se samo posredstvom indukcije, vrste koja se razlikuje od Aristotelove koja se oslanja na razdiobu i sintezu. Ovo predstavlja Ibn Sina-ov novum u teoriji definicije.

Iako je Šejh uzeo u razmatranje stvarnu izvanjsku egzistenciju i učinio je osnovom umskoj istini, on je ipak ukazao na jednu vrstu pitanja koja je nazvao egzistencijalnim. Problem čine subjekt i predikat. Na primjer, čovjek je životinja, ili trokut je forma koji obuhvata tri ugla: trokut je subjekt, a forma koja obuhvata tri ugla je predikat. Njihova međusobna veza je nužna. Ova nužnost je izvedena iz samog uma a ne iz same egzistencije. Što se tiče egzistencijalnih pitanja to su ona o kojima se razmišlja na osnovu izvanjskog, na osnovu njegovih postojećih stanja u stvarnosti. Time je stvarnost postala predmetom razmatranja uprkos tome što je ona promjenjiva, kontingentna i nastajuća.

D) METODI ISTRAŽIVANJA

Znanosti se međusobno razlikuju po predmetima proučavanja i po metodama istraživanja. Svaka znanost posjeduje ono što odgovara njoj kao takvoj, pa prema tome, ono što odgovara matematičkim znanostima ne odgovara prirodnim znanostima; sociološki metod razlikuje se prirodno-znanstvenog i matematičkog metoda. Matematičke znanosti oslanjaju se na aksiome. To su pitanja koja zdravi razum spoznaje na osnovu svoga vlastitog instinkta, a ne na osnovu uzroka koji se nalaze izvan njega. Napr., univerzalija je veća od marginalije jednake stvari jedne stvari izjednačene. Većina sigurnog u matematici izvedena je iz samog uma; njen je metod silogistički, kao što je poznato od vremena grčkih filozofa, napose od Euklida. Na planu ovog metoda Ibn Sina nije izvršio nikakve promjene (4,15).

Metodi istraživanja na području društvenih nauka (etike, politike i dr.), oslanjaju se na neizvjesne premise koje se nazivaju poznatim stvarima (mešhurag), one koje su kao takve prihvaćene. Napr., otimanje imetka čovjeka je ružno. U ove premise ulazi ono što je propisao Šeriat i vjera - kao takve prihvata čovjek. Historijski metod

³⁹ Isto; str. 39.

oslanja se na uzastopne potvrde kao, napr., uvjerenje o tome da su Galen, Euklid i drugi postojali⁴⁰ (1). Oslonac u ispravnosti historijskih činjenica nije mnoštvo potvrda nego izvjesnost koja otklanja sumnju.

Šejh se uistinu smatra prethodnikom na planu otkrivanja metode istraživanja koja se oslanja na eksperiment o prirodnim stvarima. O tome je postavio uvjete koji su umnogome nalik onima koje je, kasnije zahtijevao John Stewart Mill. U tome nema ništa začuđujuće budući da je Ibn Sina bio liječnik koji se revnosno posvetio medicini kroz čitav svoj život. Njegovo znanstveno razmišljanje u medicini odrazilo se na njegovo filozofsko razmišljanje u logici, pa tako savjetuje primjenu metode skladnosti, različitosti i srazmjerne promjene. Općenito uzevši, teži ustanovljavanju djestva lijekova i njihovog korištenja u drugim prilikama sve dok se ne ustanovi njihovo pravo djelovanje. U opitima je otišao i mnogo dalje, pa je te lijekove primjenjivao i na životinjama⁴¹.

3.10.11.9 Fizika

A) PRINCIPI FIZIKE

Fizika kod Ibn Sina-a u osnovi razlikuje se od rezultata do kojih je ova znanost doprla u savremenom dobu, što će biti uzrokom da se ukratko zadržimo na njegovom izlaganju. Dakle, zadovoljit ćemo se samo navođenjem nekih njegovih generalnih pogleda. Fizika se oslanja na pretpostavke i principe koje je nemoguće dokazivati posredstvom nje same, već ih preuzima od najuzvišeniije znanosti - metafizike. Prvi princip je da su prirodna tijela sastavljena od materije i forme; materija je supstrat a forma kvalitet u njoj. Drugo, svako tijelo ima tri dimenzije: dužinu, širinu i visinu. Treće, forma se po prirodi jedino javlja u datoj materiji. Četvrto, u svakom prirodnom tijelu postoji princip koji ga pokreće i smiruje posredstvom posvuda raširenih snaga u tijelu; one čuvaju njegovu kompaktnost u pogledu oblika, prirodnih položaja i eficientnosti. Peto, sve prirodne stvari u kosmosu su koherentne u pogledu cilja i dobra⁴². Jasno je da Ibn Sina u ovim generalnim pogledima slijedi Aristotela, i njegove principe kojih se Šejh nije mogao osloboditi. Aristotel je želio doseći bit stvari, bit koja se sastoji od materije i forme. Što se tiče fenomenalnog svijeta, vidljivog svijeta, Aristotel je odustao od unutrašnje, ezoteričke istine stvari; dakle, zadovoljio se izvanjskim egzoteričkim, primjetljivim aspektima stvari, onima koje je moguće promatrati, mjeriti i provjeriti eksperimentom. Ibn Sina je pokušao da izvede ovakav sličan znanstveni pokušaj oslanjajući se na izvanjske aspekte stvari koje je proučavao; na njih je vršio eksperimentiranje, nazivao ih je fenomenima ili, da se izrazimo savremenom terminologijom, akcidentima, odnosno onim što se priključuje tijeli-ma usljed različitih promjena. Djelo "El-Levahik" koje je obećavao napisati poslije

⁴⁰ El-Išarat, tom I, str. 185.

⁴¹ Pogledaj tekstove na kraju knjige.

⁴² Pogledaj En-Nedžat, str. 159-165. Saželi smo ove principe i spomenuli osnovne.

“Eš-Šifa” i za koje je naglasio da će biti komentar prvog, što će dakle, predstavljati jedan ogranak njegovih osnova, novu filozofiju koja će se oslanjati na fenomene, nije ostvario. Što se tiče “Eš-Šifa”, sam Ibn Sina priznaje da je ono, najvećim dijelom, pisano jednostavnim stilom uz pomoć peripatetičara. U kratkim potezima, u slijedećem izlaganju izložit ćemo istraživanje o primjetljivim aspektima stvarnosti⁴³ (4,15).

B) TIJELO

Fizika istražuje u tjelesnim egzistentima ili u postojećim tijelima ono što se dešava u promjeni, ono što se može opisati s aspekta kretanja i mirovanja⁴⁴.

Tijelo ima tri dimenzije, i to: dužinu, širinu i visinu. Tijelo karakterizira jedan kompaktan povezani obujam. Njemu je pridodato povezivanje protežnosti. Tijelo je podložno disocijaciji i disjunkciji. Ali ono je samo po sebi povezano. U ovoj teoriji Ibn Sina se suprotstavlja mišljenju nekih filozofa koji su smatrali da se tijelo dijeli na beskonačnost. Ovaj pravac u islamu našao je izvjesnog odjeka kod jedne grupe kelamista. Znamo da je Aristotel smatrao da se postojeće sastoji od materije i forme. Ali nije objasnio na koji način ulazi materija u konstituciju tijela, osim po tome što ona prima formu i što je njen nosilac. Materija po Aristotelu predstavlja, dakle, čistu potencijalnost.

C) PROTEŽNOST

Ibn Sina je ideji o materiji dodao novu, a to je protežnost u supstancijalnoj formi, novi oblik kojeg je nazvao tjelesnim oblikom.

Tijelo kao takvo prožima protežnost. Ovo je jedna karakteristika materije. Protežnost tijela ne postoji izvan tijela, odnosno kada hoćemo da zamislimo tijelo neophodno je da zamislimo protežnost. Na ovu se teoriju kasnije pozivao Descartes, koji je svijet pojmiom dijelom dvaju priroda protežnosti i mišljenja. Ibn Sina kaže: „Priroda tjelesne protežnosti u svojoj je biti jedna“⁴⁵ (1), odnosno protežnost u ovom stablu ne razlikuje se, na primjer, od protežnosti u brdu, konju i bilo kojem drugom tijelu. Iz ideje o protežnosti koja karakterizira postojanje tijela, rezultiraju dvije ideje: konačnost i oblikovanje. Istina je da se protežnost može protezati do u beskonačnost. Ali to može biti samo u iluziji a ne i u stvarnosti i bivanju. Što se tiče postojećeg tijela u stvarnosti ono je, bez sumnje, ograničeno, posjeduje svoj oblik i protežnost svojih dužina koja je konačna. Pitanje Ibn Sina rezimira riječima: „Očevidno je da tjelesnu protežnost prožima konačnost a time i onlik; mislimo, dakako, u bivanju“⁴⁶.

D) FIZIČKI OBLIK

43 Ideja djela El-Levahik bila je samo nadošla u svijesti Ibn Sina-a, obzirom da mu vrijeme nije omogućilo da je realizuje. Teorija na koju se pozivamo predstavlja novum; prvi se put nje dotičemo. Stranice ove knjige malog formata nemaju prostora za njeno opširno izlaganje. Po nama je ova teorija utvrđena prema pripremanju djela El-Mekulat (Kategorije) za štampu, u kome se nalaze m noge aluzije o ideji levahik (Vidljivog aspekta stvarnosti).

44 En-Nedžat, str. 158.

45 El-Išarat, str. 24.

46 Isto, str. 44. U ovom tekstu skrećemo pažnju čitaocu na to da se Ibn Sina oslanja na stvari u egzistenciji. Kako smo vidjeli, naprijed, poziva se na bivanje u stvarnosti.

Ibn Sina-ov novum predstavlja, s jedne strane, ono što naziva fizičkim oblikom i, s druge strane, onim što nazivamo tjelesnim oblikom. Po Aristotelu, ovaj tjelesni oblik se razlikuje od oblika kojeg nazivamo supstancijalnim. Tjelesni oblik je skup protežnosti, konačnosti i oblikovanja u smislu da je materija bila njihov uzrok. On može postojati samo s ovim trima stvarima. Materija je bila potrebna tjelesnom obliku u tome da bi mu dala bivanje⁴⁷ (2). Ovaj se oblik ne cijepa od materije, a kada se odvoji od materije, onda bitno dovodi do promjene; prema tome, ukoliko ne dođe do promjene onda ne postoji bivanje materije⁴⁸ (4,14,15).

Shodno tome, svako prirodno tijelo ima dva oblika: tjelesni i supstancijalni. Primjer za to je čovjek. Njegova supstancijalna forma je, upravo, ljudska priroda; ona je skup subjektivnih osobenosti koje obuhvataju sve individualne vrste zvane čovjek, a subjektivne karakteristike su suština. To je univerzalni pojam, čisti inteligibil, u njemu nema ništa materijalno. Ali, kako smo vidjeli, tijelo je materija i kao takvo u svom bivanju nužno za druge stvari koje su suprotene supstancijalnoj formi. To je tjelesni oblik – uzrok pluraliteta u prirodnim egzistentima. Čovjek je u najmanju ruku sastavljen od materije i dva oblika: tjelesnog i supstancijalnog. Ovaj pravac si-nevizma uticao je na kršćansku filozofiju u trinaestom stoljeću⁴⁹.

E) PROSTOR I MJESTO

Svako tijelo ima svoj prostor koji zauzima. Prostor je mjesto koje tijelo zaprema, kao što se kaže „voda je u posudi a knjiga na stolu“. Posuda je dakle prostor koji zauzima voda. Prostor ima dva značenja. Prvi, apstraktni prostor koji je izvanjska granica onoga što je smješteno, tj. tijela, ili je to tačka gdje se susreću onaj koji obuhvaća i ono što je obuhvaćeno, odnosno unutrašnja površina onoga koji obuhvaća i izvanjska površina onog što je obuhvaćeno. U tom smislu apsolutni prostor je apstraktni matematički pojam; i drugi, prirodni prostor, u kome su usmjereni prirodni elementi, kod koga se oni ustaljuju. Na taj način vatra je kao zrak na najvišem stupnju, a zemlja i voda na najnižem. Teorija o prirodnom prostoru je, kako znamo, Aristotelova.

Osnova tijela je da se smjesti u svoj prirodni prostor i da ga pokreće samo jedan uzrok. Kada se tijelo i njegova priroda oslobode izloženosti izvanjskom uticaju, onda ono ne zauzima određeno mjesto⁵⁰. Onako kao što se pokreće tijelo u prostoru, ono se tako pokreće i u vremenu. Vrijeme nije nastajuće vremenski, nego stvaranjem; njegovom nastanku ne prethodi vrijeme i period, nego Biće. Vrijeme je, prema tome, tvorevina kojoj prethodi samo Stvoritelj⁵¹ (4,14,15).

3.10.11.10 Matematika

A) MUZIKA

47 El-Išarat, str. 77.

48 Isto, str. 78.

49 Gilson, History of Christian Philosophy N.Y. 1954, p. 193.

50 El-Išarat, str. 164.

51 En-Nedžat, str. 190.

Muzika je matematička znanost. U matematičke znanosti spadaju: albegra, geometrija, muzika i astronomija. Naše nastojanje da govorimo o muzici, prema tome, bit će primjer matematikog istraživanja Ibn Sina-a (4).

Matematičke znanosti nastale su u šestom stoljeću prije naše ere kod pitagorejaca. Ali te znanosti su bile pomiješane s mnogim mitologemama i mislilo se da imaju uticaja na ljudsku dušu i moral kao što, kasnije, jasno nalazimo u raspravama Ihvanu Saffa, u kojima se znanost nije oslobodila tih fikcija. Prva zasluga Ibn Sina-a je u tome što je rekonstruirao znanost muzike i odvojio je od tih neznanstvenih predodžbi. On o tome u uvodu djela, nakon što će se detaljnije upustiti, tvrdi da će muzičku znanost svesti na matematičke osnove koje se neće bazirati na imitaciji nebeskih formi i ljudskog morala u poređenju sa muzičkim intervalima. To je bio običaj kod onih koji nisu izvršili jasnu diferencijaciju znanosti, onih čija je filozofija prošla i koja je razbacana...⁵².

Muzika je prirodna znanost koja istražuje stanja zvukova u vezi sa podudaranjem i nepodudaranjem i stanje intervala između njih kako bi se moglo ustanoviti kako se spajaju tonovi. Definicija muzike, sadrži dvije vrste izučavanja. Jedno se odnosi na stanje samih zvukova. Ovaj dio karakteriše naziv kompozicija. Drugo proučavanje odnosi se na intervale između kojih se nalazi praznina. Ovo karakteriše ritam⁵³.

Muzika može biti prirodna i umjetnička. Umjetnička je imitacija prve. Prirodna muzika je životinjsko dokazivanje pomoću kojeg životinja izražava pobude svoje duše, kao što je poziv vrste za uzajamno zbližavanje i traženje odsutnog. Muzika je izražajni ekspresivni jezik koji se temelji na glasu i tonu, koji se oslanja na srazmjernu kompoziciju i skladni poredak, jer to potresa dušu, a slast koju čovjek osjeća slušajući muziku nastaje iz postojećeg sklada u glasnoj kompoziciji.

Ibn Sina-ova teorija o značaju muzičke motivacije obuhvata sve savremene teorije. Darwin muziku smatra sredstvom koje međusobno zbližava muškarce i žene da bi se očuvala vrsta; Spencer misli da je kulturni ekspresivni jezik koji ima svoj znatni društveni uticaj, dok je drugi svode na ravnomjerni ritam i uzajamni uticaj djetlnosti tjelesnih pokreta.

Ibn Sina se nije zaustavio samo kod definiranja skladnog glasa koji oraspoložuje dušu pri slušanju i definiranju neskladnog glasa, koji se ne dopada duši, nego oboje, skladnost i neskladnost, svodi na numeričko slaganje. Izvorište skladnosti i neskladnosti glasova nalazi se u stepenu njihove diferencijacije i u snazi njihove harmonije. Što je moć dvaju glasova harmoničnija, na taj način što ih slušatelj osjeća kao da je jedan glas, utoliko je sklad među njima veći. Ova teorija je u savremenoj znanosti muzike poznata kao teorija harmonije i skladnosti. U vezi s ovom teorijom, Ibn Sina je prethodio savremenima, tako da je razlikovao dva skladna i neskladna

⁵² Dževami'ilm el-musijij, str. 3-4.

⁵³ Isto, str. 9.



Slika 26. Grad Isfahan - naučno i kulturno središte arapsko-islamske civilizacije

tona. U oba slučaja, ugodnost melodije svodi se na podudarnost dimenzije između tonova. O tome tvrdi: „Sve skladnosti se redaju harmonijski i serijski, jer uzrok podudaranja je sličnost ukoliko se pronade taj uzrok. Njegovo postojanje je harmonijsko i serijsko“⁵⁴. Na drugom mjestu kaže: „Kada se zajedno usklade mnogobrojne note onda se pjevanje pjesme odvija u jednom glasu zvučnosti tonova. To se može ugladiti zaslugom harmonične umještosti“⁵⁵ (4,14,15).

Ono što naziva kompozicijom njegov je ekvivalent u savremenoj harmonijskoj muzici. Šejh je naslutio ovu teoriju i smatrao da je najbolja harmonija - sjedinjenje kvinte i oktave. Evropa je preuzela teoriju harmonije od Ibn Sina-a, nakon što je njegova knjiga prevedena na latinski jezik u srednjem vijeku.

Ibn Sina-u, također pripada zasluga za uvođenje muzičkih nota. Muslimani su se prije toga zadovoljavali tvrdnjom da je to teško i nevažno. Ono što čitamo u djelu „El-Eganij“ od Ebu El-Ferha El-Esfahanija najbolji je izraz toga. Savremeni znanstvenici su kadri da riješe, nakon što su se upoznali sa Ibn Sina-ovim djelom, simboliku muzičkih tonova. Muzički glasovi su razdvojeni, između njih stoji interval, uho ih percipira, pa tako čovjek osjeća njihovu ljepotu i ružnoću. Izvorište muzičke ljepote nalazi se u osjećajima. Glasovi u stvarnosti nisu sjedinjeni s obzirom da ih razdvaja interval, nego su skladni u mašti. Ovo ne opovrgava predmetnu osnovu muzike. Mi-slimo, dakako, na numeričku vezu, koja ih čini skladnim ili neskladnim. Šejh kaže:

⁵⁴ Isto, str. 18.

⁵⁵ Isto, str. 79.

„Znaj da je ekspresivni princip u pogledu nota i intervala ono što čini lijepim zbilju senzibiliteta. Taj senzibilitet slijedi način zbilje predstavljen u mašti. Isto tako, on slijedi i način njihove skladnosti u mašti. Ta kompozicija je ono u čemu se uživa, a kompozicija predstavlja upravo ono što sačinjava unutarnju skladnost dijelova. Poznato je da ne postoji skladnost u osjećaju. Kako se ne mogu osjetiti dva tona u isti mah? U mašti se precizno utisnu note a onda se međusobno usklađuju. Ta se, dakle, skladnost ponajprije mora uspostaviti u mašti a zatim slijedi fino usklađivanje u njoj“⁵⁶ (4).

Posredstvom muzike moguće je iskazati najskrovitije osobine duše. To se postiže putem pretakanja u note – evolucijom. Prema tome, pretakanje u reske tonove je proces koji izražava skrovite snage srđbe, dok pretakanje u olovne tonove predstavlja proces izražavanja skrovitih vrлина krijeposti, blagosti i neporočnosti. Pretakanja koja su utemeljena na niskim ritmovima uz povratne povišene tonove daju plemeniti mudri poslanički oblik uz ganutljivost i ushićenje, a nasuprot tome daju još sladunjavi oblik koji je naklonjen lahkoći uz sklonost srca (4).

3.10.11.11 Psihologija

A) SUPSTANCIJALNOST DUŠE

Uprkos tome što je Ibn Sina odabrao poznatu Aristotelovu definiciju duše koja je prva entelehija prirodnog živog tijela, tj. aktivni princip tijela, ipak se on u velikoj mjeri razlikovao u ovoj prirodnoj znanosti od prvog učitelja. Istakao je nove teorije koje su imale velikog uticaja na srednjovjekovnu i novovjekovnu filozofiju. Najznačajnije stvari koje karakteriziraju Ibn Sina-ov pravac su njegovi pogledi o supstancijalnosti duše, svijesti, upoređivanja životinje i čovjeka, komentiranja poslanstva i snova, te teorije sreće.

Znamo da je Aristotel zastupao tezu da je duša oblik tijela i princip njegovih vitalnih funkcija, kao što su hranjenje, rast, preporadanje, osjećanje, maštanje, sjećanje, čežnja i spoznavanje. Znači da je duša živi oblik tijela i da biva njegovim bivanjem i propada njegovim propadanjem, dakle, da je nerazdvojna od tijela; međutim, neispravno je da tijelo bude entitet ove duše. Aristotel je demonstrirao samo izdvajanje aktivnog intelekta u čovjeku. Osim toga, ovo je pitanje zbog nejasnog Aristotelovog stava o njemu predmet razilaženja među komentatorima, kasnije. Pouzdano je samo to da je Aristotel smatrao dušu nerazdvojivom od tijela. Ona nije poput kormilara u lađi koji može da krstari tijelom i da je usidri uz obalu, da izađe iz njega na kopno izvjesno vrijeme, a zatim da se ponovo povрати u tijelo.

Ibn Sina smatra da je duša samobivajuća supstancija, nezavisna i različita od tijela; o tome je donio mnogobrojne dokaze. Najznačajniji je onaj o lebdećem čovjeku o kome govori u Eš-Šifi i El-Išaratu. Kad bi neko od nas zamislio da je slučajno stvoren

⁵⁶ Risaletu fi ma'rifeh en-nefs en-natikah ve bekaiha, objavljena sa traktatom Ahvalu en-nefs od Ibn Sina – str. 183.

u zraku i da ga ne bi moglo ništa izvana dotaći, on bi, uprkos tome, potvrdio svoje bivstvo. Većina su mišljenja da je Dekartov dokaz o postojanju duše, mislim, dakle, jesam, izveden iz ovog dokaza (4,14).

B) JA

Ono čime Ibn Sina aludira na dušu je ja. O tome kaže: „Pod dušom se ima razumjeti ono na čemu ukazuje svaki od nas rječicom ja“⁵⁷. Kada neko od nas kaže ja pod tim se ne misli, dakako, na tijelo, nego na nešto drugo što nije senzibilno.

O tome Šejh donosi tri dokaza. Prvi je dokaz postojanosti, što znači da je duša stalna od rođenja pa do kraja života za razliku od tijela koje se mijenja. Drugi je dokaz budnosti. Kada čovjek upozorava na neku stvar govori: uradio sam to i to. On time misli, dakako, na svoju dušu a ne na svoje tijelo. Treći je osobni dokaz osoba koja okuplja različite djelatnosti tijela kao što su vid, hod, sluh, govor..., jer se svaka ova aktivnost vrši preko posebnog organa. Međutim, u čovjeku postoji nešto što okuplja ove dosežaje i djelatnosti.

Ideja o ja, koju je potvrdio Ibn Sina, u velikoj je mjeri zastupljena u savremenoj filozofiji. Preuzeli su je Descartes, mnogi njemački filozofi, Bergson i Freud, predstavnik psihoanalize. Ali, Ibn Sina-u na tom planu pripada zasluga i prednost.

C) SVIJEST

Ideja o ja je u doticaju sa idejom o svijesti. Pojavila se tek u savremenom dobu. Freud je podijelio psihički život na svijest i podsvijest. William James je smatrao da psihičke pojave izviru iz podsvijesti. Ibn Sina je nazirao ideju o svijesti i govorio o tome da se svijet i ja razlikuju. Čovjek, po njemu, može biti svjestan svoga bivstva i može da se udalji od njega, da ga ne osjeća. Ali, ne može da zaboravi svoje bivstvo, nego postupa, kako Freud kaže, na osnovu podsvijesti. Ovo značenje je unekoliko identično onom u El-Išaratu: Čak i spavač dok je u svom stanju spavanja i pijanica u svom stanju pijanstva, ne mogu napustiti svoje bivstvo iako ga nisu svjesni (1). Rezultat ove teorije je da svaki pojedinac posjeduje ličnost koja se razlikuje od ličnosti drugog pojedinca; ona je postojana od početka njegova života i čini pojedinca ličnošću ili osobom, bilo da je on svjestan svoga bivstva ili nije kao što je slučaj sa stanjem spavanja i pijanstva. Njeno bivstvo se ne udaljuje od njegove ličnosti. Svijest je, prema tome, djelatna potencijalnost koja objedinjava biće, unificira pojedine dijelove ličnosti i ponovo oživljava kontinuitet od prošlosti ka budućnosti (4,14).

Svijest o psihičkim stanjima je put koji dovodi do njihove spoznaje. Ko ne osjeća određenu stvar sa zadovoljstvom, o njoj neće postići potpunu spoznaju, neće je moći zamisliti niti će moći prokrčiti put do nje, na primjer, slijep od rođenja lijepe slike i gluh skadne tonove. Postoji mogućnost zamisliti ta stanja, ali posredstvom silogizma a ne posredstvom osjećaja. Mnoga psihička stanja koja postoje u ljudskoj duši čovjek ne osjeća zbog opterećenosti drugim stvarima, kao što plašljivac posjeduje

⁵⁷ El-Išarat, tom II, str. 305.

nedmoć ili smionost pa ih ne osjeća, niti im, pak, smatra neophonim ili onaj koga zadesi vatra i hladnoća pa nestanu osjećaji i bol. Prihvaćeno je mišljenje da je nužno biti svjestan psihičkih stanja koja utiču na ponašanje. Ibn Sina je bio prvi filozof koji je nazreo ovu ideju i izveo razliku psihičkih stanja i svijesti. Oko ovog pitanja odvijale su se rasprave između Šejha i njegova učenika Ebu Dža'fara; zabilježene su u djelu "El-Mubahisat". Šejh je bio upitan da li je životinja svjesna svoga bivstva onako kao što je svjestan čovjek. Na to je odgovorio: „Čovjekova duša osjeća svoje bivstvo preko svoga bivstva, a duša druge životinje osjeća svoje bivstvo posredstvom mašte, onim dijelom mozga u kome je smještena mašta, kao što osjeća druge stvari osjetilima i maštom“.

D) PSIHIČKE SNAGE

Mašta je jedna moć duše, a njeno mjesto nalazi se na kraju srednje šupljine mozga. Ona je upravo ta koja doseže pojam neosjetilnog postojanja u partikularnim senzibilijama kao što je, na primjer, svijest ovce o neprijateljstvu vuka. Postoje dvije vrste izvora moći percipiranja. Vrsta kojom se percipira izvana, a to su pet osjetila, i vrsta kojom se percipira iznutra. One dosežu ili oblike senzibiliteta ili neki pojam koji je izveden iz njih, ili, pak, raspoređuju oblike i pojmove pa ih na taj način sintetiziraju. Prva moć je *sensus communis* koji je mjesto svih osjeta. On se nalazi u prvoj šupljini mozga i prima sve oblike koji su utisnuti u osjetila. Druga moć je formativna, a njeno mjesto je zadnja šupljina prednjeg mozga. Njena se funkcija sastoji u tome da pamti ono što je percipirao zajednički generalni osjet, *sensus communis*, nakon odsutnosti *percepata*. Treća moć je mašta; naziva se bilježnicom s obzirom na ljudsku dušu, a njeno je mjesto srednja šupljina mozga. Njen je zadatak da kombinira i razdvaja *percepte* shodno izboru. Četvrta moć je isto tako mašta o kojoj smo već govorili. Peta moć je memorija, koja se nalazi u zadnjoj šupljini mozga, a njena funkcija je da pamti ono što je percipirala moć mašte. Ovim se završavaju unutarnje moći životinje. Sve one imaju svoje centre u mozgu ili, da se izrazimo Ibn Sina-ovim terminom, alat pod kojim se misli na organon. Prema tome, sve ove moći percipiraju preko mozga osim racionalne duše koja je svojstvena samo čovjeku. Ona percipira bez posredovanja mozga kao što je, na primjer, čovjekovo percipiranje svoga bivstva ili osjećaja ega. To se čini, dakle, ne posredstvom mozga, nego posredstvom direktnog percipiranja.

Čovjek se udružuje sa životinjom u ovim psihičkim snagama osim u činu kontemplacije koji je svojstven čovjeku, zatim u razmišljanju o bićima, izumu umještosti, razlikovanju lijepog i ružnog... Osnovna razlika između životinje i čovjeka je u tome što se životinja rukovodi instinktom a čovjek razumom. Ova distinkcija ostala je prihvaćena sve do početka ovog stoljeća, nakon što su psiholozi primijenili eksperimente na životinje. Iz njih se ispostavlja da se životinja ponaša pomoću uma i razuma. Ako neke životinje imaju umještost, kao što su pčele i mravi, koji grade kuće i staništa, onda to nije rezultat izuma i mišljenja, nego i „inspiracije i potčinjavanja“.

Ibn Sina donosi primjere o prirodnim instinktima koji rukovode životinjom kao što su potčinjavanje i inspiracija ovce koja se čuva vuka iako ga ne vidi niti je, pak, u nekakvoj opasnosti. Takav je slučaj i sa djetetom u kome postoji instinkt privrženosti dojčkama majke (4).

Ibn Sina podvlači razliku između sjećanja i pamćenja. Sjećanje je svojstveno životinjama, a pamćenje čovjeku. Sjećanje postoji i u ostalim životinjama i ono je skup iskustava u mašti i odvija se bez volje. Pamćenje koje je svojstveno čovjeku odvija se posredstvom zahtijeva i čežnje. Šejh kaže: „Pamćenje je umješnost da se povrati ono što se zaboravilo. Ono se nalazi samo u čovjeku“. To je dokazivanje voljom na prošle događaje radi dokazivanja stvari koje postoje. Ova osobenost čovjeka je racionalna koju životinja ne posjeduje.

3.10.11.12 Intelekt

A) RAZLIKA IZMEĐU INTELEKTA I DUŠE

Intelekt je moć duše koji se nalazi u čovjeku imajući u vidu poznatu trojnu Aristotelovu diobu shodno stepenima živih egzistenata: vegetativnu, životinjsku i ljudsku dušu. Ljudska duša je racionalna i ovo predstavlja psihološki aspekt intelekta.

Postoji i onaj drugi, metafizički aspekt⁵⁸ (4,14,15).

U stupnjevitosti egzistencije, prva stvar koju je Bog stvorio jest prva inteligencija koja posjeduje tri čina kontemplacije. Prvo, misli svoga Stvoritelja; drugo, misli svoje bivstvo nužnim po Boga; i treće misli svoj entitet kontingentnim po sebi. Rezultat kontemplacije svoga Stvoritelja je inteligencija, a svoje bivstvo nužnim po Prvim - duša, i najzad, kontemplacija sebe samu kao kontingentnu rezultira tjelesnu substanciju - krajnju sferu. Zatim su iz druge inteligencije uslijedile inteligencija, duša i tijelo... Na ovaj način stvaranje se proteže od inteligencije, duše i tijela, a završava se desetom inteligencijom⁵⁹.

58 Ova razlika o metafizičkom i psihološkom aspektu je razlika sinevizma. Na početku djela "El-Mebde' ve el-me'ad" (koja je još uvijek u rukopisu) tvrdi: „U ovoj studiji želim da ukažem na istinitost onoga što su rezultirali peripatetičari u vezi samog naslova knjige približavajući se Šejhu Halilu Ebi Ahmedu Ibn Muhammedu Ibn Ibrahimu El-Farisiju. Ova moja studija sadrži dva velika znanstvena rezultata. Jedan je obilježen metafizikom, a drugi fizikom. Rezultat znanosti i metafizike je poznata dioba teologije (Misli na djelo Teologija, prim. prev.); sadrži govor o Prvom principu i hijerarhijski raspored egzistenata, a rezultat nauke koja je obilježena kao fizika je spoznaja vječnosti duše čovjekove koja je nosilac nagrade i kazne“, koje pretpostavlja princip kretanja sfera sve dok ne dođemo do desete inteligencije ili intelekta koji je svojstven čovjeku: on se zove aktivnim ili djelatnim intelektom. Predstavnici skolastičke filozofije u srednjem vijeku naslutili su ovu razliku između metafizičkog i psihološkog aspekta, pa su prevodili 'ukulu el-eflak inteligencijom a el'-aklu fi el-insan intelektom. U svom traktatu "Ahvalu en-nefs", Ibn Sina je razlikovao intelekt koj je jedna moć duše i pokretački intelekt sfera, pa kaže: „Dušom, s aspekta njenog postojanja, nazivamo ono što postoji u tijelu, aktivni princip tijela, što vrši djelatnost. Ono što je u skladu sa njenom esencijom, supstancijom, što nju karakterizira kao takvu, i čime se razlikuje, nazivamo dušom samo u prenesenom smislu. U tom smislu ime koje je njoj svojstveno je intelekt, a ne duša“.

59 "Risaletu fi ma'rifeh en-nefs en-natikah ve ahvaliha", objavljeno sa traktatom "Risaletu ahvati en-nefs" - str. 189-190. Ovdje se uočavaju uticaj Platonove teorije na Ibn Sina-a.

Intelekt promatran sa psihološkog aspekta, u vezi sa njegovim postojanjem u čovjeku, jeste jedna moć duše koja se, dakle, naziva racionalnom, onu koju je podijelio na spekulativnu i praktičnu. Praktični intelekt je princip kretanja čovjeka nakon mišljenja. Ako je životinjska duša ono što pokreće životinju, onda to nije nakon mišljenja i razmišljanja, nego nakon čežnje koja izvire iz strasti ili srdžbe.

B) PRAKTIČNI INTELEKT

Praktični intelekt ima tri funkcije. Kada se priključi životinjskoj moći sa čežnjom, iz njega rezultiraju refleksni oblici kao što su, napr., bojažljivost, stidljivost, smijeh, plač... Kada se njima doda mašta, čovjek se njim koristi da bi razlikovao opaka bića i da bi izmišljao umješnosti, a kada se doda spekulativnom intelektu iz njega slijeđe poznati pogledi, napr., govoriti laži je ružno. Praktični intelekt je upravo taj koji upravlja tijelom i nalaže mu, pa od toga nastaju forme koje se zovu vrline i poroci shodno njegovoj poslušnosti i neposlušnosti. Izvor morala je i praktični intelekt koji se pokorava spekulativnoj moći.

C) SPEKULATIVNI INTELEKT

Spekulativni intelekt ima četiri stepena. Najbliži je materijalni intelekt, zatim intelekt habitus, manifestni intelekt ili intelekt u akciji i stečeni intelekt.

Materijalni intelekt je apsolutna potencijalnost ili čista spremnost. On postoji kod svakog pojedinca bilo da je dijete ili odrasli čovjek kao što je, napr., moć koju dijete posjeduje za pisanjem. Intelekt habitus je onaj koji je već dosegao primarne inteligibilije; to su one premise koje se zadobijaju uvjerenjem a ne sticanjem, napr., naše uvjerenje da je cjelina veća od dijela ili da su predmeti koji su jednaki s jednom cjelinom veći od dijela ili da su predmeti koji su jednaki s jednom cjeinom te istom stvari i međusobno jednaki. Manifestni intelekt ili intelekt u akciji je onaj koji je dosegao sekundarne inteligibilije. Stečeni intelekt je savršeni intelekt u akciji time što su spekulativne činjenice prisutne kao što je percipiranje, pa su tako oblici inteligibilija prisutni u njemu; on ih zaista misli i percipira znajući da to čini (4,15).

Osjetilno dosezanje je najbliži stepen. To je prijelaz izvanjskog oblika stvari u um. Ali izvanjska stvar je sastavljena od materije i forme, pa, prema tome, kad njen spoznajni oblik pređe, posredstvom osjetila u um, on je nematerijalan premda nije potpuno apstrahiran od izvanjskih aspekata materije. Mašta neki odabrani lik udaljava od materije, jer ona postoji samo na stranicama mašte, a da postojanje materije nije predstavljeno ispred osjetila. Mašta obuhvata pojam koji nije materijalan kao što ovca percipira postojeće neprijateljstvo u vuku. Osjetilni percepti ili percepti mašte i pojam mašte su partikularni, percipiraju shodno materiji, a u percipiranju, pozivaju u pomoć tjelesna sredstva. Percepti inteligibilija nisu materijalni, oni su univerzalni a ne partikularni. Oni se ne dosežu nekim sredstvom, pa makar se razum koristio tijelom u sticanju znanja o njima (inteligibilijama).

D) INTUICIJA

Onaj drugi put koji pretpostavlja emanaciju, inspiraciju i unifikaciju sa uzvišenim principima je istočnjačka filozofija ili iluminacijska, ona koja je uticala na Ibn Sina-a potkraj njegova života. Znanje o aksiomima postiže se onim što nazivamo intuicijom, koja je izraz spremnosti koja je kod nekih ljudi tako snažna, da im nije potreban vlastiti napor, pouka i ostvarivanje, pa da uspostave vezu sa aktivnom inteligencijom. Intuicija je neposredno percipiranje, a put kojim se dolazi do posredne spoznaje je silogizam, pomoću koga dolazimo do nepoznatog zaključka na osnovu poznatih pretpostavki. Postoje dvije vrste ljudi. Tako mogu postojati oni čija duša ima tako duboku purifikaciju i tako je povezana sa racionalnim principima, da plamti od intuicije, tj. od prilagodljivosti za nadahnuće, koje dolazi od aktivne inteligencije u svakom pogledu. Na taj se način forme svih stvari, sadržane u aktivnoj inteligenciji, upećavaju u njegovu dušu ili odjednom, a ne prima ih tek po autoritetu...⁶⁰. Drugu vrstu čine oni koji dosežu inteligibilije učenjem i susretom sa onim koji zagovaraju intuitivno znanje jer principima podučavanja o tom znanju, i od strane onih koji posjeduju to znanje, nemoguće je podučiti druge. Oni kojima se inteligibilije otkrivaju odjednom, njihov je put, kako kaže Šejh, „oblik poslaničke intuicije, njen najviši oblik i prvotna moć poslanstva“.

3.10.11.13 Snovi i poslanstvo

Ibn Sina tumači snove, poslanstvo i neke druge neobične pojave kao što su: mu'džize, tajne stvari, čarolija i vrste čuda, na jedan prirodan način koji je korespondentan njegovoj cjelokupnoj doktrini o nizu entiteta, njihovog povezivanja i uticaja. On priznaje ove stvari o čijoj istinitosti svjedoče tragovi i izvješća. Šejh kaže: „Kada saznaš da je gnostik svojom moći kadar da izvede neke pokrete koji izlaze iz njegova domena, onda se sve to ne može negirati. Uzroke tome naći ćeš put u svom poimanju prirodne doktrine“⁶¹. Na drugom mjestu kaže: „Kada saznaš da gnostik govori o nadnaravnim stvarima, posvjedoči to; vjerovanje u to neka ti ne zadaje nikakve poteškoće, zato što su o tome u prirodnim doktrinama poznati uzroci objašnjeni“⁶². Opet kaže: „Iskustvo i silogizam su saglasni u tome da ljudska duša može da postigne neke tajne stvari u stanju spavanja. Takvo dostignuće ne smeta duši da doživi i u stanje budnosti“⁶³. Ti prirodni uzroci temelje se na tri osnove. Prvo, funkcija aktivnog intelekta; drugo, funkcija mašte u čovjeku i treće, refleks i emocija (4).

Aktivni intelekt je, kako smo spomenuli, deseta inteligencija koja je posrednim putem emanirala od Boga. Postoji, dakle, čvrsta veza između Boga kao Nužnog Bitka i između inteligencija sfera. Bog zna svaku stvar. Njemu ne može umaći individualna stvar, ni trunka atoma na nebesima i na Zemlji, budući da On zna marginalije na

60 En-Nedžat, str. 283.

61 El-Išarat, tom III, str. 240.

62 Isto, str. 241.

63 Isto, str. 241-242.

univerzalan način. Prvo što zna su uzroci i njihova skladnost, zatim nužnost koju oni pretpostavljaju, njihov raspon i ponovno vraćanje. Bog sve to zna. Prema tome, on zna marginalne stvari na univerzalan način⁶⁴. Primjer koji navodi Ibn Sina da bi objasnio partikularno znanje, koje se stiče na univerzalan način, jest naša spoznaja pomračenja koje se će zbiti u određeno vrijeme. To je rezultat našeg znanja o kretanjima nebeskih tijela. Razlika između čovjekovog i Božijeg znanja je u tome što je prvo znanje vremensko i prolazno, dok što se tiče drugog znanja, Božanskog, ono ne ulazi u vrijeme, ono je nadtemporalno, daleko od toga da se zbiva u ovom ili onom vremenu. Kratko rečeno: Dospjećeš do parcijalnih saznanja o pomračenju ukoliko upознаš njegove uzroke i ono što je na nebesima.

Ako upoznaš sve uzroke stvari i njihovo bivanje onda ćeš upoznati i sve posljedice. Ovo ćemo objasniti kada budemo govorili o otkrovenju i tada ćeš doći do saznanja kako saznajemo nevidljivo...⁶⁵ (4,14).

Aktivna inteligencija spoznaje partikularne stvari posredstvom prosvjetljivanja racionalnih substantija, budući da je primarno percipiranje stvari, zapravo, percipiranje iznutra, koje se vrši direktno, a iza toga slijedi percipiranje racionalnih substanti, Prvog prvim prosvjetljivanje, zračenjem⁶⁶. Aktivna inteligencija je upravo ta koja izvodi inteligibilije iz potencijalnosti u zbilji; to je u odnosu na našu dušu isto kao i u odnosu sunca na naše oči. Primjer koji se upotrebljava je primjer svjetlosti koju izvode osjetila od potencijalnosti u stvarnosti. Prvo što nastane od aktivnog intelekta u materijalnom intelektu je intelekt habitus, a on je oblik aksioma, temeljnih istina, od kojih se neki postižu ne posredstvom eksperimenta, silogizma i indukcije, napr., to da je cjelina veća od dijela, za razliku od drugih koji se stiču eksperimentom kao, napr., da je svaki grumen zemlje težak⁶⁷. Kratko rečeno, aktivni intelekt ili deseti intelekt je jedna racionalna supstancija; s njim se povezuje čovjek i, posredstvom tog povezivanja, inteligibilije prelaze iz potencijalnosti u stvarnost. Posredstvom njega čovjek upoznaje tajanstveno; ali, još uvijek, po Ibn Sina-u, ovaj intelekt je znanje o partikularijama.

Poslanstvo se sastoji u tome što poslanik posjeduje intuitivne sposobnosti preko kojih se povezuje sa aktivnim intelektom, na taj način da njegova racionalna moć postane kao šibica, a aktivni intelekt vatra koja odjednom upali šibicu i privuče je svojoj substantiji, dok je duša o kojoj je riječ skoro obasjana svjetlom premda je nije dotakla vatra svjetlosti nad svjetlostima⁶⁸ (4).

Mašta igra veliku ulogu u snovima i saznavanju tajanstvenog. Mašta je posrednik između osjetila i razuma. S jedne strane, privlače je osjetila, a, s druge strane, razum.

64 En-Nedžat, tom III, str. 404

65 El-Išarat, tom III, str. 202.

66 El-Mebde ve el-me'ad, rukopis, str. 96.

67 Isto, str. 113.

68 Ahvalu En-Nefs, str. 119.

Kada čovjeka obuzmu osjetila onda mašta obustavi opsluživati racionalnu dušu u njenom piovezivanju sa nadahnutim principima o marginalnim stvarima. Kada osjetila odustanu od pažnje, kao što je slučaj kod spavanja, onda se oblik svijeta reflektira na stranicima mašte, što omogućuje onome koji spava da promatra čudnovate Božanske slike i riječi koje se mogu čuti. One su upravo jedan primjer tih objavljenih, nadahnutih spoznaja⁶⁹. Kada se mašta oslobodi od uticaja osjetila i razuma, kao što je slučaj sa ludakom i bolesnikom, onda se ona udubljuje u njenim aktivnostima koje nadolaze. Ovo se ukaže bezumnima i ludacima pa na taj način vide ono što maštaju. U stanju epilepsije i nesvjesti osjetilna moć nestaje. Epileptičar se udaljava od osjetila i olakšava zanos mašti racionalne duše, pa se tako praktičnom umu ukaže promatranje obzorja svijeta duše i promatra ono što se nalazi tamo. Ono što promatra dovodi do mašte i ispostavlja se da je opipljivo i čujno⁷⁰. Ovo je interpretacija spoznaje tajnog i predskazivanje budućnosti (4).

Čuda i neobične stvari koje su svojstvene poslanicima i evlijama, ali isto tako, i čarolije i tajne i talismani, svoje izvorište nalaze u psihološkim uticajima u tijelu, jer svaka emocija neophodno posjeduje svoj refleks⁷¹. Čuda koja je Bog objavio nekim svojim odabranim robovima izraz su stvari koje izlaze iz prirodnog toka, kao što se priča o nekima da su molili za kišu pa su tako ljude snabdijevali vodom i molili su se za njih, iscjeljivali su ih, ili se molili pa ih spašavali od kuge, kolere, ukorijenjenih bolesti i dr.

3.10.11.14 Sreća

Sreća duše je njeno stanje nakon odvajanja od tijela. Dok je duša povezana sa tijelom u životu na ovom svijetu, ono što stekne ne naziva se srećom ili nesrećom, nego slašću ili bolom. Kićenje duše sa stvarima koje dovode do njene ahiretske sreće naziva se čišćenjem duše. Zbog toga nije začuđujuće što njegova mladalačka knjiga o filozofiji nosi naslov "En-Nedžat" (Spas) i što u njoj postoji jedno poglavlje o sreći pod naslovom "El Me'ad" (Povratak). U svom traktatu "Ahvalu en-Nefs" nalazimo poglavlje pod naslovom O njenoj sreći ili nesreći (duše) poslije rastanka sa tijelom. Duša je samostalna supstancija, odvojena od tijela, sama po sebi bivajuća, kao što se ispostavilo iz dokaza o njenoj supstancijalnosti i samopostojećem bivanju (4,15).

Sreća se gradi na četiri osnove. Prvo, svaka psihička moć posjeduje slast koja je njoj svojstvena i slast je upravo postizanje njenog savršenstva. Slast strasti uvjetovanja je osjetilnim užicima, slast srdžbe je pobjeda, slast mašte nada, itd. Druga osnova sastoji se u tome što ima različitih stepena slasti, pa tako ukoliko je njihovo savršenstvo potpunije i savršenije, odnosno ukoliko je ono veće i duže, utoliko će biti

⁶⁹ Istro, str. 121.

⁷⁰ Isto

⁷¹ Pogledaj traktat El-Fi'lu ve el-Inf'al. U njemu se nalaze podrobni komentari o tome sa mnogobrojnim primjerima.

ostvorena slast obilnija i intenzivnija. Treća osnova sastoji se u tome što je ostvorena slast iskustvom i osjećajima jača od one koju čovjek predočava bez njenog okusa, kao što je, na primjer, stanje slijepog pred lijepim slikama ili gluhog kod ravnomjernih nota. Zbog toga je nemoguće spoznati istinu stvari koja se postiže racionalnom moći bez iskustva. Četvrta osnova je postojanje smetnji koje onemogućavaju duši da postigne savršene psihičke moći, kao što je, na primjer, antipatija nekih bolesnika prema slatkim jelima ili, kada na primjer, plašljivac ne osjeća slast nadmoćnosti, pa je tako nekim ljudima onemogućeno da osjete osjećaje slasti racionalnog života.

Temeljeći na ovim osnovama, Ibn Sina potvrđuje demonstrativni silogizam koji se uzdiže od pojedinačnih opservacija do nepoznatih i skrivenih problema, da se savršenstvo racionalne duše postiže onda kada ona postane racionalni svijet u kojoj je uvriježen oblik svega, skladnost pojmljivog i obilje dobra u svemu. Slasti posjeduju stupnjeve shodno skali vrijednosti. Slast strasti ovisi o hrani i piću i ona je na nižem stupnju od slasti prestiža, položaja i vlasti. Slast racionalnog života je savršenija i častija od senzibilnih slasti. Inteligibilna slast je duža od senzibilne. Zbog toga je stalna slast uzvišenija od one poročne, promjenljive slasti.

Uzrok koji onemogućuje čovjeku da dosegne racionalnu slast jest njegova povezanost sa tijelom i njegova zaronjenost u poroke. Nema puta do postizanja uzvišene slasti osim kada se omča strasti i srdžbe skine s njihovog vrata, pa se na taj način ostvari strast inteligibilija i sjaj i otmjenost koje one sadrže. Kada čovjek, dok se nalazi u životu na ovom svijetu, zaroni u strasti tijela i kada im udovolji, one ga odvrćaju od pojave istinske sreće koja nastaje kao rezultat spoznaje inteligibilija. Kada njegova duša napusti tijelo, kada se unesreći na budućem svijetu, za tog čovjeka može se reći da je nesretan.

Ibn Sina naziva one koji se posvećuju spekulativnom životu sufijskim terminom gnosticima. U "El-Išaratu" kaže: Čisti gnostici su oni koji, kada od svog tijela odstrane nečistoću, oslobode se mana, posvete se svijetu svjetlosti i sreće, usavršavaju se najvišim savršenstvom, i obistinjuju uzvišenu slast⁷² (4,15).

Osim toga, čovjek je u mogućnosti dok se njegova duša nalazi u stanju povezanosti sa tijelom, kada se odstrane smetnje, postići veliki dio ovih slasti pa i sreću. Potpuno odricanje od tjelesnih strasti, kao što smatra većina sufija, nije nužno, s obzirom na to da tesavvuf koji zagovara Šejh predstavlja spekulativni fesavvuf⁷³. Zahtjev za ostvarivanjem sreće, a on je njen uslov, sastoji se u tome da čovjek zauzme središnju poziciju na planu udovoljavanja strastima.

Istinska sreća se postiže samo obnovom praktičnog dijela duše - moralom. Vrijednosti su zlatna sredina. Kada čovjek postigne svojstvo osrednjosti onda on izbjegava stanja popustljivosti, pošto potiskuje strast i potčinjava vlast i srdžbu. Cilj reforme

⁷² El-Išarat, tom III, str. 219.

⁷³ Gnosticizam je dotkrina o spoznaji koja zastupa da se do Boga može prispjeti bez vjerskih puteva i poslanika. Predavana je je u Aleksandriji u prva tri stoljeća naše ere.

morala je korist duše stanjem premoćnosti i uživanja, a ne podložnosti i potčinjenosti. Kada duša stekne na ovom svijetu čisti oblik kao rezultat spremnosti racionalne moći, kada se odvoji od tijela a u njoj postoji osobenost povezivanja, to predstavlja, zapravo, istinsku sreću.

3.10.11.15 Čežnja

Teorija čežnje u metafizici je pretresana do srži. Premda njen psihološki aspekt ulazi u prirodnu znanost, mi postepeno prelazimo od istraživanja o duši i intelektu i onoga što je u doticaju s njima do istraživanja koja su svojstvena metafizici. Šejh se izdvojio istraživanjem o čežnji s jednim posebnim traktatom koji je napisao pravniku Abdullahu El-Ma'sumiji⁷⁴ koji je bio najvrijedniji učenik Ebu Alija. Ebu ali je rekao El-Ma'sumiju: „On je prema meni u ovom stepenu u kakvom je Aristotel prema Platonu“⁷⁵ (4,15).

Čežnja je termin koji je uveo Ibn Sina da bi njim dokazao šta je to pojam ljubavi u filozofiji. Filozofija je, dakle, ljubav spram mudrosti. Ona nije mudrost kao što je to objasnio Platon u dijalogu o Gozbi. Izgleda da je Šejh pojam ljubav preveo kao čežnja, jer je ova jača i dublja⁷⁶. Prema tome obavezni smo obratiti se Platonovoj filozofiji ako želimo razumjeti ono što je time želio Šejh kazati. Znamo da Platon nije govorio o ljubavi kao putu koji dovodi samo do mudrosti. Ali, govori o dobru, napose, o egzistenciji, zato što su ove dvije teme bile srž diskusija o Euklidovoj školi. Dobro je kruna Platonove filozofije i izvor svakog bivanja.

Ljubav je, po njemu, metod koji dovodi do istine i ljepote⁷⁷.

Dobro, postojanje i čežnja su tri osnove pomoću kojih Ibn Sina tumači bivanje egzistenata, njihov zahtjev za bivanjem, čežnju i njeno prihvatanje.

Egzistenti su hijerarhijski raspoređeni. Najviši egzistent je Nužni Bitak. On je Prvi i Samopostojeći, a najniži je čista materija. Prvi egzistent je čisti akt, čisto bivanje. Sve osim njega je kontingentnog bivanja dok ne prispijemo do materije koja je čista potencijalnost. Zbog toga je ona ništavna. Na ovaj način egzistenti se stupnjavaju od postojanja do nepostojanja. Svaki egzistent posjeduje savršenstvo, a njegova čežnja ka savršenstvu je ostvarivanje njegova dobra. Prvi je čisto dobro, imun od mane i zla koje je materijalno i ništavno. Čežnja bića je očevidno bivanje. Zbog toga, sveti egzistent jest cilj u dobrohotnosti i cilj u čežnjivosti. Njegova čežnja za svoje bivanje je najsavršenija i najpotpunija čežnja. Šejh kaže: „Budući da su Božanska svojstva po svom sopstvu i biću, onda, dakle, čežnja predstavlja jasnost bivanja i bića, mislimo, na dobro. Prema tome, egzistenti postoje ili zbog toga što u njima postoji čežnja ili zato što postoji i čežnja i egzistencija“⁷⁸ (4,15).

74 Objavljeno je u zbirci Džami' el-Bedai, Metbea'es-Seadeh, 1917., str. 78-91.

75 Tarihu hukemai el-islam od Bejhkeija, Damask 1946., str. 102.

76 Pogledaj prevod djela El-Išarat od Gasona.

77 Pogledaj detaljno objašnjenja o Platonovoj filozofiji u mom djelu o njemu, Daru el-Me'arif 1956.

78 Risaletu fi el'išk, str. 71.

U ovom citatu primjetljivo je na izvjestan način da Ibn Sina objedinjava dobro, bivanje i čežnju. Uzrok čežnji je samo bivanje, što znači da je ona instiktivna u svakom egzistentu. Bog je ugradio u egzistente prirodnu čežnju pomoću koje će on težiti savršenstvu i bivanju. Ako, dakle, jedan egzistent sam po sebi čezne to znači da on čezne za svojim savršenstvom i dobrom. Dobro je nešto samo po sebi što čezne, ono što čezne za onim što je dobro. Čovjek teži dobru u mnogim stvarima svojim postupcima.

A sada prelazimo na najniže stupnjeve egzistenata a to su neživa bića koja su postavljena od materije i forme, kao što je, na primjer, jedan dio kamena i bakra. Ovaj dio kamena stalno postoji i sastoji se od materije i forme. Materija u njemu je nalik formi, stalno čezne za njim i nemoguće ju je uvijek apstrahirati od forme, jer kada se ona odašilje od njega, u tom slučaju primorana je na to sve dok ne poprimi drugu formu, strahujući od nužne posljedice apsolutnog nepostojanja. Materija je kao ružna žena koja se pribijava da obznani svoju ružnoću. Koliko god se otkriva njena maska ona opek prikriva svoju ružnoću⁷⁹ (4).

Takav je slučaj i sa živim bićima. Svaku moć koju posjeduje živo biće pokreće i njim ravna urođena čežnja. To je zbog ostvarivanja osobnog savršenstva. Ono što osjeća čezne sa osjetilnim stvarima osim kada ga zaustavi osjetilna moć. Moć srdžbe čezne za osvetom, nadmoć u bijegu od niskosti i predanosti. Strastvena moć čezne za hranom pomoću koje biće ostaje život, na način kao što čezne muškarac za ženom, jednom vrstom urođene čežnje, za očuvanje potomstva i poroda.

Čovjek se odlikuje razumom kome je svojstvena sloboda izbora. Njegove aktivnosti ne odvijaju se na način podređenosti i poslušnosti. On čezne, uz urođene životinjske čežnje u kojim sudjeluju i druge životinje, za lijepim stvarima i prekrasnim slikama. Govorili smo, da je upravo to što razdvaja životinju i čovjeka, mislimo, dakako, na pristanak na ono što je dobro i sklonosti onome što je lijepo.

Ibn Sina povezuje čežnju otmjenih za lijepim izgledom sa četiri stvari ili pretpostavke. Prvo, kada se priključi uzvišena psihička moć nečemu izvan nje, odnosno kad proširi svoj uticaj, onda dolazi do intenziteta moći i ljepote sve dok njene aktivnosti ne postanu primjetne kao što je, na primjer, pomoć racionalne moći mašti na taj način što koristi bujanje moći i odvažnosti. Drugo, ponekad čovjekova životinjska duša obavlja neke svoje aktivnosti samostalno kao što je osjećaj, mašta, energičnost i naprasitost. Ukoliko njegova životinjska duša stiče ono što je lijepo i otmjeno u koincidenciji sa racionalnom dušom onda se aktivnosti obavljaju na jedan način koji je izražajni, suptilniji i otmjeniji, kao što je njeno obavezivanje moći srdžbe da brani i štiti idealnu državu i dobru zajednicu. Treće, Božanskom dobro je trajno i apsolutno. Naklonost profanih životinjskih dobara za onim što ih čini na višem stupnju je po njima štetna, kao što je rasipanje imetka. Ono, dakle, šteti ušteđevini kapitala.

79 Isto, str. 83.

Četvrto, životinjska duša zbog toga što je u susjedstvu sa racionalnom dušom uvijek izražava čežnju za svim onim što je lijepo, skladno i uravnoteženo.

Požuda za lijepim prizorom nalazi svoje izvorište u racionalnoj moći koja se oslikuje skladnošću, uglađenošću i odmjerenošću u podešavanju i slaganju. Zatim se to odražava u mašti i zamisli, pa tako dolazi do povećanja moći i suptilnosti. Kratko rečeno, Ibn Sina zahtijeva da čovjek treba da voli ugodnu sliku imajući u vidu racionalnost⁸⁰, kako bi to predstavljalo put koji dovodi do povećanja dobrohotnosti uslijed njegove silne želje onim što je bliže uticaju Prvog uzroka, čistoj ljubavi, onome što je nalik uzvišenim stvarima.

3.10.11.16 Metafizika

A) METAFIZIČKA ISTRAŽIVANJA

Pojam Hilahijjat označava metafiziku. Aristotel je nazvao metafiziku, s jedne strane, prvom filozofijom i, s druge strane, božanskom znanošću, budući da ona raspravlja o Prvom uzroku i Konačnoj istini - o Bogu. Ali, Bog je po Aristotelu, Nepokretni Pokretač, nije stvorio svijet. Njegova veza sa svijetom sastoji se u tome što je On, kao finalni uzrok, pokrenuo svijet prvim pokretom. Prema tome, Bog ne brine za svijet. Sljedbenici vjere nimalo se ovome ne čude, jer zagovaraju da je Bog stvorio svijet i da njim upravlja. Bog zna svijet i ono što se nalazi na njemu (4,15).

Prema tome, bilo je nužno da se muslimanski filozofi, koji su slijedili primjer Aristotela, njemu suprostave po ovom esencijalnom pitanju, da zgovaraju Božiju egzistenciju i odnos Boga sa svijetom, s jedne strane i Njegov odnos sa čovjekom, s druge strane. Imali su drugačiji pogled koji je korespondentan islamskom učenju.

Uprkos tome, Ibn Sina-ova definicija metafizike je identična definiciji prvog učitelja. Šejh u uvodu prvog dijela o metafizici u svom djelu "En-Nedžat" zastupa mišljenje da je metafizika znanost koja raspravlja o apsolutnom postojanju i završava detaljnim izlaganjem tamo gdje započinju ostale znanosti. Prema tome, u ovoj znanosti postoji objašnjenje principa ostalih fragmentarnih znanosti. Muslimani su naslijedili dva različita primjera filozofskog razmišljanja. Prvi je filozofija Postojećeg, a to je, zapravo, Aristotelova filozofija, drugi primjer je filozofija Jednog kojoj je pozivao Platon⁸¹. Između ove dvije filozofske doktrine prvi muslimanski filozofi, na primjer, El-Kindi, našli su se u nedoumici. Ibn Sina se priklanjao na stranu doktrine o Postojećem, a filozofiju o Jednom učio je njegovim pratiocem. Trebalo bi znati da je filozofija Šejha - filozofija Bitka, a ne filozofija Jednog. Vidjeli smo da on definira metafiziku kao znanost koja raspravlja o postojećem kao takvom⁸² (4).

⁸⁰ Isto, str. 81.

⁸¹ Egipatski filozof (205-270). Porijeklom je iz Asjuta, studirao je u Aleksandriji a osnovao školu u Rimu. Osnivač je neoplatonizma. Njegova se filozofija bitno temelji na tome da je Jedno osnova egzistencije i da je i njega emanirala inteligencija, duša...

⁸² Želim da skrenem pažnju na to da se filozofija Bitka bilo kod Aristotela ili Ibn Sina-a razlikuje od filozofije egzistencijalizma koja se pojavila na pozornici savremene misli. Razlika između ove dvije velike

Poslije toga nije začudo da je Bog, po Ibn Sina-u, Nužni Bitak. Ali, prije nego što razmotrimo način na koji Ibn Sina dokazuje bivanje Prvopostojećeg, treba da iznesemo prethodni pogled Šejha koji je dao u prvom dijelu odjeljka o metafizici, u "El-Išaratu". Izgleda da je Šejh napadao u svoje vrijeme one koji su podržavali senzibilnu filozofiju, one koji su vjerovali da postoje samo senzibilije i čija se saznanja i spoznaje nisu uzdizale do stupnja apstraktnih inteligibilija.

Bio je prisiljen potkraj života da im odgovori u ovom uvodu. Čudno je što Ibn Sina naziva te ljude općom masom, suprotno gnosticima. Ova podjela ljudi preovladavala je kod muslimanskih filozofa, pa tako nalazimo kod Ibn Rušda, da klasificira ljude na dvije grupe: puk i blažene. Puk ili opće mase su oni koji svoje spoznaje ne uzdižu iznad stupnja onog što je senzibilno i prividno, odnosno oni koji su na ravni životinjskog stupnja. Šejh u "El-Išaratu" kaže: „Znaj da između ostalih tlapnji ljudi preovladava i ona da je samo postojanje senzibilno, da je ono što osjetila ne mogu doseći svojom biti nužno nemoguće i da ono što mu, nije svojstveno, mjesto ili položaj po sebi, kao što je tijelo ili uslijed onoga što je u njemu kao što su stanja, nema udjela u egzistenciji... Dužan si da razmišljaš o biti senzibila pa da dođeš do saznanja o neispravnosti tvrdnji senzibilista. Ukoliko budeš raspravljao s onim koji traži istinu saznat ćeš da se u ovim senzibilima prosuđuje na osnovu jednog njihovog aspekta, a ne na osnovu zajedničkih odlika; na osnovu jednog značenja kao što je, na primjer, samo za osnovu imena čovjeka. Prema tome, imajući u vidu jednu istinu čovjeka, imajući u vidu njegovu temeljnu istinu koja se ne razlikuje od mnoštva, ona nije senzibilna nego čista inteligibilna.“ Takav je slučaj sa svakim bićem⁸³ (4).

Novum u ovim riječima sastoji se u tome što je u njima sadržan napad na opće mase koje vjeruju samo u senzibilije i ono što je njima slično. Od vremena pojave filozofije, pa sve do danas, njeni predstavnici se dijele na racionaliste i senzibiliste. Senzibilisti su poprimili različite oblike, a jedan njihov oblik predstavljaju i pozitivisti. Njihovi zahtjevi nisu neka novina, niti je, pak, njihovo negiranje apstraktnih inteligibilija neka novotarija. Razlog zbog koga je u ovom uvodu Šejh započeo da odgovara senzibilistima je u tome što Bog nije u ničemu otjelovljen, niti je senzibilan. Ukoliko se mislilac osloni na osjetila i ne priznaje univerzalne apstraktne inteligibilije, onda u tom slučaju još na startu zatvara vrata putu dokazivanja Božije egzistencije.

Put koji dovodi do istine je racionalan, a ne senzibilan. Sve drugo osim toga je nemoguće.

B) NUŽNI BITAK

Ibn Sina se na planu dokazivanja Božije egzistencije pridržavao puta koji se razlikuje od šerijatskog i prihvatio je drugačije dokaze od kur'anskih. Njegov put dokazivanja, s jedne strane, razlikuje se i od puta koji su slijedile grupe kelamista. Kur'anski

doktrine je u tome što prva pretpostavlja esenciju egzistenciji a savremeni egzistencijalizam pretpostavlja egzistenciju esenciji. Ovo je bez sumnje pobuna protiv klasične filozofije.

⁸³ El-Išarat, str. 18-19.

put podrobno je objasnio Ibn Rušd u svom djelu "El-Kešfu an menahidži el-edilleh", nakon što je spomenuo dokaze kelamista, sufija i predstavnika ehli-sunnetskog pravca i suprotstavio im se. Smatrao je da Kur'an propisuje dva dokaza: providnost i stvaranje. Prvi dokaz sastoji se u tome što su bića podešena čovjeku. Na to ukazuju riječi Uzvišenog: „Zar Zemlju nismo učinili kolijevkom“, a dokaz stvaranja potvrđuju riječi „Zar ne vide devu kako je stvorena“. Kelamisti su u većini slučajeva slijedili dokaz nastajanja pa su govorili da je svijet nastao, da je sve ono što je nastajuće potreba onoga ko će to stvoriti, te nužni zaključak slijedi da je Bog stvaralac svijeta. Ali ovaj put dokazivanja dovodi do problema koji su u doticaju, s jedne strane sa stvaranjem i, s druge strane, sa vremenom. To je ono što će izlagati Ibn Sina.

Ibn Sina-ov dokaz oslanja se na pojmove nužni i kontingentni. Nužni Bitak je postojanje, koje ako se zamisli njegov nebitak, nije moguće⁸⁴. Prema tome, Nužni Bitak kao takav je nužan; mogući bitak je onaj koji nije nužan, ono što ima karakter mogućeg i nemogućeg bivanja. Nužni Bitak može biti sam po sebi nužan i nužan po drugom. Samobivajući Bitak je onaj kome je apsurd pretpostaviti nebitak. Nužni bitak po drugom je onaj za čije su postojanje potrebni utvrđeni uvjeti kao što su, na primjer, dva i dva četiri. Ovo je nužno postojanje ne po sebi nego po drugom. Plamen nužno egzistira ne po sebi, nego pod drugim, pod pretpostavkom da dođe do susreta eficientne i pasivne moći, mislimo, dakako, na ovo što pali i ono što je zapaljivo. Prema tome, razdioba se svodi na troje, i to: samobivajući Nužni Bitak, Nužni Bitak po drugom i Kontingentni bitak (4).

Želimo da razmotrimo primjer vatre i plamena koji je naveo Ibn Sina. Izbila je velika diskusija između njega i El-Gazalija, s jedne strane i između El-Gazalija i Ibn Rušda, s druge strane. Ovo nas vraća principu uzročnosti ili kauzaliteta. Filozofi priznaju značaj ovog principa. Navode, slijedeći Aristotela, četiri uzroka, i to: materijalni, formalni, eficientni i finalni. Kratko rečeno, njihova doktrina sastoji se u tome da je svakom egzistentu za svoje bivanje nužan uzrok. El-Gazali u svom djelu "Tehafutu el-felasifeh" negira ovaj princip, jer bi njegovo prihvatanje značilo udaljavanje Božije volje, moći. Osim Boga nema drugog utoka i stvaraoca. Zbog toga vatra nije uzrok plamena, ona je samo njegov izvanjski uzrok; njen istinski uzrok je Bog.

Ibn Sina smatra da svaki egzistent u svom postojanju posjeduje uzrok, naravno osim Boga, koji je samobivajući Nužni Bitak, a koji je princip svake posljedice. Nešto može da bude posljedica s obzirom na esenciju i egzistenciju. S obzirom na esenciju ono ima dva uzroka, i to: materijalni i formalni, a s obzirom na egzistenciju ima, isto tako, dva uzroka, i to: eficientni i finalni. Kao trougao. Njegova stvarnost vezana je za površinu i liniju koja ga iskrivljava u vezi sa trouglom koji posjeduje trokutnu istinu kao da su mu uzroci materijalni i finalni. Što se tiče njegove egzistencije, njen

⁸⁴ En-Nedžat, tom III, str. 36.

je uzrok finalni a zatim eficientni. Prvi uzrok je uzrok svakoj egzistenciji, a istinski uzrok svake egzistencije je u egzistenciji⁸⁵ (4).

Svaki mogući bitak za svoje postojanje potreba je drugog uzroka u svom postojanju. Ovo je bio put koji je slijedio Šejh u dokazivanju Božije egzistencije, dakle, preko polaziracije bitka na Nužni i mogući. Mogue je ono kome je potreban uzrok, nužno je ono koje predstavlja prvi uzrok svakog egzistentat, pa je, prema tome Prvi Egzistenat Nužni Bitak.

On posjeduje jednostavna i savršena svojstva. On je čisto dobro, istina, jedan, nema ništa što bi njemu bilo slično, nema prototipa niti arheotipa. On se može samo naslutiti čistom racionalnom spoznajom.

U djelu "El-Išarat" Šejh slijedi i intuitivni metod koje korespondira njegovoj iluminacijskoj filozofiji, metod koji se razlikuje od dokaza o kome je govorio u "En-Nedžatu". Ovaj se put sastoji u spekulaciji samog Boga bez obaziranja na spekulaciju o kreaciji. O tome Šejh kaže: „Našoj demonstraciji dokazivanja Prvog i Njegove jednoće nije potrebna spekulacija o nečemu što nije Bitak; nije potrebna spekulacija čak i o njegovom stvaranju. Ako bi se to uvažilo kao dokaz onda je prva vrsta dokaza sigurnija i potpunija, dakle, ako uzmeno u obzir slučaj razmišljanja o Bitku kao takvom, a zatim ono što postoji poslije Njega, o drugim egzistentima koji postoje poslije njega⁸⁶ (4,15) .

C) BOG I SVIJET

Ibn Sina nije htio razmišljati o kreaciji uprkos tome što je to Božija naredba u Njegovoj časnoj Knjizi. Smatrao je da je izravna spekulacija o samom Bitku bolja i časnija. On je, isto tako, zanemario govor o stvaranju; govorio je o kreativnoj aktivnosti (ibda'a), emanaciji i isijavanju kao uzrocima postojanja entiteta od Nužnog Bitka. Činjenica je, međutim, da je objašnjenje odnosa Boga i svijeta jedan od najzavršenijih filozofskih problema o kome se nije prestalo govoriti i upuštati se u njega. Taj se problem odnosi na objašnjenje stvaranja materije i načina dolaženja do tog stvaranja, premda Bog nije materijalan. Prema tome, da li je materija vječna, kao što je smatrao Aristotel? To bi značilo, dakle, da Bog nije stvorio svijet. Zbog toga su se kelamisti trudili da govore o nastajanju i stvaranju, potvrđujući da je Bog vječan. Ovđe pred nama izbija problem vremena, a napose kod izlaganja vječnog i nastajućeg. Znamo da je Ibn Sina naklonjen Aristotelovoj tendenciji koja zastupa mišljenje da je svijet vječan. Ali Ibn Sina želi dodati toj doktrini jedno posve jasno značenje, nastoji da modulira tu težnju ka drugom smjeru želeći da uspostavi suglasnost između vjere i filozofije.

⁸⁵ Isto, str. 79.

⁸⁶ Isto, str. 35.

Prvo čime Ibn Sina započinje raspravljati o ovom problemu je objašnjenje značenja riječi stvaranje, oblikovanje i obavljanje. Ove riječi impliciraju na stvar koja je nastala od druge stvari, impliciraju na postojanje nakon što nije bilo.

Opće mase smatraju da kada bi se odstranio Agens onda bi ono što je stvoreno postojalo kao što primjećuju to da zgrada postoji ako se odbaci arhitekt. Posljedica ovog upoređivanja bila bi da je svijetu potreban Bog na početku njegova postojanja, nakon nebitka, i da poslije toga nije potreban Stvoritelj.

Ibn Sina polazi od kreativne aktivnosti, a odbacuje stvaranje, oblikovanje, nastajanje i formiranje. Tvoračka kreativnost je da od nečega nastane nešto što je vezano samo za njega, bez posrednika, sredstva ili vremena. Ono što prethodi vremenskom nebitku je neovisno od posrednika. Kreativna sposobnost je, prema tome, najviši stepen nastajanja i stvaranja.

Time je Ibn Sina jednim primjerom razriješio problem stvaranja od materije u vremenu, posredstvom sredstva. Oblikovanje je da iz nečega nastane materijalno postojanje, nastajanje je da od nečega nastane vremensko postojanje. Tvoračka kreativnost implicira na ono što nije nastalo od materije niti u prostoru koji mu prethodi. To je zato što je Bog vječan. Spretnost Ibn Sina-a u objašnjavanju značenja kreativne sposobnosti na ovaj način predstavlja da je svijet vječan sa vječnošću Prvog Uzroka. Vrijeme je i prije i poslije. Nešto nečemu prethodi vremenom ili bićem. Bog prethodi svijetu bićem a ne vremenom. Ibn Sina navodi primjer: okrenuo sam svoju ruku pa se okrenuo i ključ. Ne možeš reći okrenuo si ključ pa sam okrenuo svoju ruku. Ako se obje aktivnosti zbivaju zajedno u vremenu, značilo bi da se zbivaju poslije bića⁸⁷.

Stvaranje nije bilo materijalno niti se desilo u vremenu. Prema tome, put postojanja egzistenata od Boga je proizlaženja, termin koji je ekvivalent emanaciji. Ta ideja došla je od Platona (4).

Od Prvog emanira samo jedan. Kada bi iz njega emanirala dva egzistenta onda bi se u tom slučaju emaniranje usredsredilo na dvije različite strane, budući da dualitet u praksi zahtijeva dualitet u činiocu. Prvo što je emaniralo Boga je prva inteligencija, zatim duša, tijelo, nebesa i četiri elementa⁸⁸. Način proizlaženja ovih svjetova po redoslijedu spuštanja od Boga, Ibn Sina je objasnio u jednom traktatu na ovaj način: Ova (prva) inteligencija posjeduje tri čina kontemplacije. Prvo, misli svog Uzvišenoga Stvoritelja; drugo, misli svoje bivstvo nužnim po Bogu i treće misli svoje bivstvo kontingentnim po sebi. Rezultat toga što misli svoga Stvoritelja je inteligencija koja je, prema tome, suština druge inteligencije kao što svjetiljka osvjetljava drugu svjetiljku. Rezultat mišljenja sebe same kao nužnu po Bogu predstavlja duša. Ona je duhovni entitet kao i inteligencija, osim po tome što se nalazi u nizu ispod nje. Rezultat njenog mišljenja sebe same kao kongingentne po sebi je tjelesna supstancija a

⁸⁷ Isto, str. 105.

⁸⁸ Er-Risaleh el-aršijeh, str. 15.

to je krajnja sfera⁸⁹. Ovo je put kojim se objašnjava proizlaženje pluraliteta iz jednog, zapravo, preko tri čina kontemplacije: kontemplacija Stvoritelja, kontemplacija sebe same kao nužne i kontemplacija sebe same kao kontingentne.

Na ovaj način nastale su inteligencija, duša i tijelo sve dok se ne prispje do desete inteligencije od koje je nastao svijet elemenata, svijet postojanja i propadanja. Postoje četiri elementa; vatra, voda, vazduh i zemlja. Od njih su nastali minerali, biljke, životinje i čovjek koji je najsavršenija životinja.

Ako čovjek slijedi put razuma, ako čisti svoju dušu znanjem i radom, uzdići će se do svijeta inteligibilnih supstancija i doći će se sreće o kojoj smo govorili. Ovo je objašnjenje odnosa između Boga i svijeta i egzistenata koji se nalaze u njemu.

D) BOG I ČOVJEK

Kada dovodimo u vezu Boga sa čovjekom sučeljavamo se sa zamršenim pitanjima o kojima su ljudi razmišljali od najstarijih vremena; to su pitanja o kojima se još uvijek razmišlja i za koja se neće dati definitivni odgovor.

Ta pitanja su: da li je čovjek slobodan? Ako je slobodan kako da usaglasimo njegovu slobodu i vječno Božije znanje koje mu prethodi i njegovu sveobuhvatnu moć? Ako je Bog stvorio čovjeka zašto ga onda navodi da učini neko loše djelo? Ako čovjek uradi neko loše djelo, a to je pomoću moći uzvišenog Boga, zašto ga onda poziva na odgovornost za to djelo? Zašto je stvorio zlo a u osnovi zahtjeva da čitav svijet bude dobar? Odgovori na ova pitanja u islamskoj filozofiji poznati su pod imenima kada, kader, dobro i zlo i Božanska providnost.

Ibn Sina-ova doktrina o kada i kaderu, dobu i zlu i Božanskoj providnosti podudara se sa njegovom općom filozofskom doktrinom, počev od sistema svijeta i nizu egzistenata, nužne povezanosti egzistenata sa uzrocima, pa sve do interpretacije nužnog i potencijalnog, te podjela bitka na Nužni i kontingentni o svojstvima mogućeg egzistenta u koje spada i čovjek. Vidjeli smo da taj čitav svijet obuhvata niz jedinstvenosti i harmoničnosti. Taj slijed započinje od Boga kao Nužnog Bitka od koga se nižu egzistenti u jednom potpunom sistemu, od prve inteligencije, zatim svijeta elemenata koji su podložni postojanju i propadanju. Slijed se po drugi put uzdiže ka svijetu biljaka, životinja i čovjeka. Svi entiteti ili bića emanirala su od Boga – Nužnog Bitka. Božije znanje obuhvata sve stvari, njemu ne može izmaknuti ni njamanja stvar na nebesima i zemlji. Ovo znanje je rezultat povezanosti uzroka i posljedica. Božanska providnost je saglasnost uzroka i posljedica.

Kada se potvrde uzroci i posljedice, istovremeno će se potvrditi svijet sa svojim sistemom, s obzirom na to da je racionalna duša kadra da u sebi odslika oblik ovog svijeta. O tome Šejh kaže: „Osobenost racionalne duše sastoji se u tome što ona može da postane racionalan svijet u kome je uvriježena svaka stvar, zatim pojmljiv sistem o svemu, obilno dobro o svemu, započinjujući od principa svake stvari, slije-

⁸⁹ Risaleh fi ma'rifeh en-nefs en-natikah, objavljeno zajedno sa Ahvalu en-nefs, str. 189.

deći uzvišene supstancije čiji je princip apsolutna duhovitost, zatim duhovitost koja je vezana za vrste tijela, nebeskih tijela sa onim što oni pretpostavljaju, sve dok ne ispuni u sebi oblik sve bivajućeg pa obrne duhovni svijet ekvivalentno sve bivajućem i na taj način promatra Apsolutnog Dobro i Lijepo, Ljepotu, Istinu, te se unificira s Njom, poprimi njen primjer, priključi njenom djelovanju i postane dio Njene supstancije“⁹⁰ (4,15).

Ovo je spona između čovjeka i Boga, spona koja se sastoji u tome da čovjek rafinira svoju racionalnu dušu sve dok ne postane racionalni svijet, zatim sve dok ne uvriježi u sebi oblik dobra i skladnosti u sve bivajućem. Čovjek je bliže zemaljskim entitetima negoli nebeskom svijetu.

Svijet kao takav je postojeći, on je mogućeg postojanja, dok je Bog jedino Nužni Bitak. Ako je, dakle, nebeski svijet na uzvišenijem mjestu od zemaljskog, to je zato što je svijet moguće prirode. Ali stepen kontingentnosti je neujednačen shodno različitosti egzistenata u njihovom slijedu spuštanja od Uzvišene Istine. Nužni Bitak posjeduje prirodu različitu od one moguće. Prirodu Prvog karakterizira apsolutno savršenstvo, čisto dobro, nešto kome nije svojstven nedostatak i zlo, a prirodu drugog karakteriše nedostatak i zlo. Zbog toga svijet moguće prirode uvijek teži ka savršenstvu i čezne za dobrim. Svi ovi svjetovi, s obzirom da su moguće prirode, predstavljaju najbolji uzorci toga, ili kako bi se reklo, u mogućem je nemoguće kreirati ono što se zbilo, a kada bi se u mogućem uspostavilo bivanje, koje je savršenije nego li ono što predstavlja u tom slučaju, ono ne bi ni postojalo. Ova teorija - mislimo na svijet u kome živimo a koji je najsavršeniji svijet moguće prirode - jest teorija na koju se poziva kasnije Leibniz⁹¹. To je teorija sinevizma koja je uključena u srednjovjekovnoj filozofiji, a koju su zapadni filozofi istraživali. Naš je svijet najbolji, a kada bi bio savršeniji i bolji nego što jeste, bio bi apsolutan. U egzistenciji je samo Nužni Bitak apsolutan, a to je Bog. S obzirom da je svijet moguće prirode, ne bi se moglo zamisliti da bude apsolutno savršen; u njemu ima zla i nedostataka. Zle stvari, koje nisu lišene mudrosti, su posljedica u nekim egzistentima, budući da sačinjavaju strukturu svijeta. Da nije te mudrosti ne bi bilo zla. Primjer toga je spuštanje kiše koja čini da sjemenje proklija i predstavlja izvor života biljaka i životinja. Ali, kada nadode nagla poplava, nanese štete. Osim toga, uz ove štete donosi i mnoga dobra, a kada bi se obustavilo spuštanje kiše onda bi se zemlja sasušila, a život zamro.

Neko može upitati: zašto je svijet u osnovi loš? Odgovor bi bio zato što apsolutno zlo ne postoji, s obzirom da je ništavno. Apsolutno zlo je nemogućeg bivanja. Zbog toga je neophodno podnošenje zla zbog mnoštva dobra.

90 Ahvalu en-nefs, sstr. 130-131.

91 Njemački filozof (1646-1716). Rodio se u Leipzigu, a pripadao je Descartesovoj školi. Bio je znanstvenik i matematičar. Izumio je integralni i diferencijalni račun. U filozofskoj doktrini pripada mu praiskonska harmonija.

3.10.11.17 Bibliografija Ibn Sina-ovih radova (4)

3.10.11.18 Hronološki redosljed nastanka Ibn Sina-ovih radova

Teško je ispravno smjestiti radove Ibn Sina-a, i to iz nekoliko razloga. Prvo pitanje koje se nameće je autentičnost radova pripisanih Ibn Sina-u od strane srednjovjekovnih modernih bibliografa. U ovo bi bilo uključeno i određivanje broja radova koji imaju dva ili više naslova. Prema tome, utvrđujući broj radova i smanjivanje broja na opus originalnih Ibn Sina-ovih radova taj se broj vjerovatno kreće između 100 i 300 naslova. Slijedeća prepreka vezana za pitanje autentičnosti Ibn Sina-ove bibliografije javlja se ako uzmemo u obzir prirodu mnogih njegovih radova. Naime, mnogi njegovi rukopisi su zbornici, kompendiji, epitomi njegovih velikih radova. Prema najranijim bibliografima, on je uvrstio neke od ovih zbornika u poglavlja većih djela. Dok neko ne bude mogao da uradi detaljnu studiju Ibn Sina-ovog stilističkog razvoja, zasnovanog na radovima koji mogu biti tačno datirani, biće nemoguće reći da li su, npr., određeni traktati djela sama za sebe, da li su oni rani ili kasni zbornici njegovog znanja o određenom predmetu (4).

Slijedeći problem se odnosi na njegov intelektualni razvoj i intelektualnu zrelost. On sam tvrdi da sam ništa nije dodao svom znanju nakon 18. godine. I dok je ovo sigurno pretjerivanje - čitajući Džuzdžanijev izvještaj u kome navodi da je kasnije studirao filologiju u Isfahanu - ipak izgleda da je on ovladao znanjem iz većine oblasti filozofije i medicine u svojoj ranoj dobi. Zbog svega ovoga teško je vidjeti kako studija određene teme o kojoj je diskutirao Ibn Sina može ostaviti bilo kakav trag prema relativnom datumu rada određenog djela.

Znači, prepušteni smo trima izvorima informacija prema kojima se može utvrditi datum Ibn Sina-ovih radova. Prvi je sam Ibn Sina-ov opis, ili Al Džuzdžanijeva opaska o konkretnom radu u autobiografiji. Ovo nam dozvoljava da sa izvjesnom sigurnošću datiramo nekoliko glavnih radova, kao što su Šifa, Kanon i Najat. Drugi izvor je autor duže biografije, koja je bila dodata većini ranih rukopisa autobiografije Ibn Sina-a. Ovaj anonimni sakupljač građe o Sina-ovim djelima uvrstio je u neke od svojih primjedbi imena primalaca određenih radova, osiguravajući na taj način dovoljno informacija za datiranje nekoliko dodatnih radova koji nisu bili posebno spomenuti od Ibn Sina-a ili Al Džuzdžanija. Treći izvor, i onaj s najvećim potencijalom za određivanje tačnog datuma, je sam konkretni rukopis Ibn Sina-a. Velik broj rukopisa sadrži posvetu, kao dio otvoreni primjedbi. Neki rukopisi sadrže reference na biografski datum, ili se odnose na ranije radove Ibn Sina-a, tako da se manje-više mogu tačno datirati. U svakom slučaju, ovaj izvor može biti iscrpljen kada se utvrdi autentičnost svih rukopisa i kad se svi oni ispituju zbog ovakvih referenci. Neki novi bibliografi Ibn Sina-ovih djela (Golhman) bili su u mogućnosti da provedu ovu vrstu

ispitivanja, makar i samo površno, koristeći (samo) opise i rukopise iz rukopisa u Mahdavinim i Anavatijinim bibliografijama.

I na kraju, postoji i hronološka lista bazirana na ovim ispitivanjima, kao i na informacijama koje su osigurali Ibn Sina, Al Džuzdžani i sakupljač duge bibliografije, koji je ostao nepoznat.

Svoje radove Ibn Sina pisao je slijedećim redoslijedom (4):

1. Radovi napisani u Buhari (otprilike prije 1002. godine) su: Zbir i supstanca, Dobra i zla djela, Kompilacije, Deset pitanja, Odbrana pjesnika i Duša, poznata kao Poglavlja.
2. Radovi napisani u Gurganju (između 1002. i 1012. godine) su: Oda na logiku, Položaj Zemlje, Ispravljanje grešaka u medicinskom tretmanu, Alhemija, sva namijenjena al-Suhailiju.
3. Radovi napisani u Jurjanu (između 1012. i 1014. godine) su: Srednji zbornik, Porijeklo i povratak, Napredna promatranja, Ugao i Kanon-Zakonik medicine, knjiga I.
4. Radovi napisani u al-Raju su: Povratak i dijelovi Kanona.
5. Radovi napisani u Hamadanu (između 1015. i 1024. godine) su: Lijekovi za srce, Vođstvo, Kolika, Hayy ibn Yagzan i Pisma ulemi u Bagdadu, Pisma prijateljima i završni dijelovi Kanona, te dijelovi Šife (Fizika, Metafizika i jedno poglavlje Logike).

Najveći broj radova napisao je u Isfahanu (između 1024. i 1037. godine). Ovi radovi uključuju: Dodatke, Prosuđivanje, Arapski jezik, Alaj filozofija, Najat, Instrukcije i primjedbe, Puls, Fonetika, Predodređenje i sudbina, Diskusija sa Bahmanijarom, Istočnjačka filozofija, Astronomski instrumenti, Filozofija prijestola, Komentari na Aristotelov De anima, Pismo Adhawiyya i završni dijelovi Šife.

3.10.11.19 Duža bibliografija Ibn Sina-ovih radova⁹²

1. Kitab al-lawahiq / Knjiga dodataka spomenuta kao komentar na Šifa'.
2. Kitab as-šifa / Knjiga iscjeljenja, koja sadrži sve četiri nauke. „Fiziku“, i „Metafiziku“ je napisao za dvadeset dana u Hamadanu.
3. Kitab al-hasil wa l-mahsul / Knjiga zbira i učinka, koju je napisao u svom rodnom mjestu za faqiha Abi Bakra al-Baračija u ranom dobu svog života, obima oko dvadesetak svezaka, od čega postoji samo jedan primjerak.
4. Kitab al-birri wa'l-itmi / Knjiga o dobročinstvu i grijehu, o etici koju je također napisao za faqiha Abi Bakra al-aračija u dva sveska i koja se nalazi samo u njegovom posjedu.
5. Kitab al-'insaf / Knjiga o (logičkom) prosuđivanju u dvadeset svezaka u kojoj je prokomentirao sve knjige Aristotela i posredovao između istoč-

⁹² Lista Ibn Sina-ovih djela prema „Uyun al-onba, Ibn Abi Usaybi e, 2 svezak (Kairo, 1299/1882, str. 18-20)

njaka i zapadnjaka. Knjiga je izgubljena u toku invazije sultana Mahmu-
da (Gaznevidja).

6. Kitab al-Magmu' / Zbornik (Kompilacija) poznat kao „Arudijska filozo-
fija“ koju je napisao u svojoj dvadeset i prvoj godini za Abu l-Hasana al-
Arudija izostavljajući matematiku.
7. Kitab al-Qanun fi l-tibb / Kanon Medicine, čiji je jedan dio napisao u
Džurdžanu i Reju, a pisanje završio u Hamadanu. Namjeravao je da radi
na njegovu komentiranju i da vrši pokuse na osnovu napisanog.
8. Kitab al-awsat al-gurgani fi-l-mantiq / Srednja knjiga ili Džurdžani o lo-
gici, koju je napisao u Džurdžanu za Abu Muhammeda al-Širazija.
9. Kitab al-mabda'wa-l-maead / Knjiga o porijeklu i povratku, o duši koju
je, također, napisao u Džurdžanu za Abu Ahmeda Muhammeda Bin Ibra-
hima al-Farisija.
10. Kitab al-arsad al-kulliyyal / Knjiga detaljnih (astroloških) posmatranja,
koju je, također, napisao u Džurdžanu za Abu Muhammeda al-Širazija.
11. Kitab al-malad / Knjiga povratka, koju je napisao u Reju za vladara Mag-
du l-Dawla.
12. Kitab lisan al-arab / Knjiga o arapskom jeziku iz filologije, koju je napisao
u Isfahanu, ali je nije prenio na čist papir, tako da od nje nema kopije niti
išta sličnog.
13. Kitab daneš-maje al-ala'i / Alalijska knjiga filozofije, na perzijskom, koju
je napisao za Ala al-dawla Bin Kukuya, u Isfahanu.
14. Kitab an-nagat / Knjiga izbavljanja (spasenja), koju je napisao na putu za
Sabur Hvast dok je bio u službi Ala al-dawla.
15. Kitab al-išarat wa-l-tanbihat / Knjiga uputa i napomena, koja je posljed-
nja i najbolja koju je napisao iz filozofije i čijih se postulata dosljedno
držao.
16. Kitab al-hidaya fi-l-hikma / Knjiga upute iz filozofije, koju je napisao kao
zatvorenik u tvrđavi Ferdedžan za svog brata Ali-ja i koja sadrži svih gra-
na filozofije.
17. Kitab al-quling / Knjiga o kolitisu, koju je napisao u istoj toj tvrđavi i koja
se nije sačuvala.
18. Risala Hayy Ibn Yaqzan / Traktat Hayy Ibn Yaqzan (o samoukom filo-
zofu) također je napisao u toj tvrđavi, a predstavlja alergiju o aktivnom
intelektu.
19. Kitab al-'adwiya al-qalbiyah / Knjiga o lijekovima za srce koju je napisao
u Hamadanu.
20. Maqala fi'l-nabd / Rasprava o pulsu, na perzijskom.

21. Maqala fi maharing al-huruf / Rasprava iz fonetike, koju je napisao u Isfahanu za Džebaija.
22. Risala li Abi Sahl al-Masihi fi-l-zawiya / Traktat o uglu, za Abu Sahl al-Masihja, koji je napisao u Džurdžanu.
23. Maqala fi l-quwa al-tabi iyah / Rasprava o prirodnim sposobnostima, za Abu Sa ida al-Yumamija.
24. Risala al-tayr / Traktat o ptici, alegorija u kojoj opisuje kako je postizao saznanje istine.
25. Kitab al-hudud / Knjiga o definicijama.
26. Maqala(fi) ta rrudi risalati t-tabibi fi l-quwa al-tabi 'iya / Rasprava u kojoj se suprostavlja Tabibu (Tayyiba?) o prirodnim sposobnostima.
27. Kitab uyun al-hikma / Knjiga o osnovama filozofije, koja sadrži tri znanosti (logiku, fiziku i metafiziku).
28. Maqala fi l-akusi dawati l-giha / Rasprava o konverziji modaliteta.
29. Hutab al-tawhidiya fi-l ilahiyat / Predavanja o jedinstvu, iz Metafizike.
30. Al-Mugaz al-kabir fi-llmantiq / Veliki sažetak iz logike, a mali sažetak predstavlja logika u Nedžatu.
31. Al-Qasida al-muzdawiga fi-l-mantiq / Kasida u kupletima o logici, napisao ju je za Abu Hasana Sehl Bin Muhammeda al-Sahlija, u Gurgandžu.
32. Maqala fi tahsil al-sa ada / Rasprava o postignuću sreće, poznata kao Deset dokaza.
33. Maqala fi l-qada' wa'l-qadar / Rasprava o predodređenosti i sudbini, napisao ju je poslije spasavanja i bijega na putu za Isfahan.
34. Maqal fi-l-handaba / Rasprava o endiviji (vrsta biljke, lat. naziv Cichorium endivia).
35. Maqala fi l-'iṣarati ila ilmi'l-mantiq / Rasprava sa uputom u nauku logike.
36. Maqala fi taqasimi al-hikmati wa-l-ulumi / Rasprava o granama filozofije i znanosti.
37. Risala fi l-sakangin / Rasprava o oksimelu (napitak od vode, meda i sirćeta).
38. Maqala fi'l-lanihaya / Rasprava o beskonačnosti.
39. Kitab al-ta aliq / Knjiga komentara, koju je po njegovom diktatu zapisao njegov učenik Abu Mansur Bin Zayla.
40. Maqala fi hawasi hatti-l-istiwa i / Rasprava o karakteristikama Ekvatora.
41. Al-Mubahitat / Razmatranja o pitanju njegova učenika Abu l-Hasana Bahmanyara Bin al-Marzubana i njegov odgovor njemu (Bahmanjaru).
42. Ašara masa il agaba anha li Abi al-Rayhan al-Biruni / Deset pitanja, na koja je odgovorio za Abu al-Rayhana al-Birunija.

43. Gawab sittata ašrata mas ala li Abi rayhan / Odgovor na 16 pitanja Abu Rayhana.
44. Maqala fi hay ati l-ardi min al-sama'wa kawniha fi al-wasti / Rasprava o poziciji zemlje u odnosu na nebesa i njenom položaju u središtu.
45. Kitab al-hikma al-mašriqiya / Knjiga o istočnoj filozofiji, koja se nije kompletno sačuvala.
46. Maqala fi ta aqqubi al-mawadi i al-gadaliyya / Rasprava u vezi s razmatranjem dijalektičkih tema.
47. Al-Madhal ila sina'at al-musiqā / Uvod u umjetnost muzike, a to nije onaj koji se nalazi u Nedžatu.
48. Maqala fi al-'agram al-samawiyya / Rasprava o nebeskim tijelima.
49. Kitab al-tadaruki al-anwa'i al-hata i (fi) al-tadbir / Knjiga o ispravljanju vrsta grješaka u (medicinskom) tretmanu.
50. Sab a maqalat allafahu li-Abi al-Hasan Bin Muhammed al-Sahli / Sedam rasprava, koje je napisao za Abu al-Hasana Bin Muhammeda al-Sahlija.
51. Maqala fi kayfiyyati al-rasdi wa mutabiqatuhu ma a al-mlmi al-tabi i? / Rasprava o prirodi (astronomskog) promatranja i njegove saglasnosti sa fizičkom naukom.
52. Maqala fi l-ahlaq / Rasprava o etici.
53. Risala fi al-kimya / Pismo o kemiji, upućeno al-Suhajiliju.
54. Maqala fi alatin rasadiyatin / Rasprava o astronomskom instrumentu koju je napisao u Isfahanu tokom astronomskih posmatranja za Ala al-Dawla.
55. maqala fi garadi Katiguriyas / Rasprava o svrsi kategorija (Aristotela).
56. Risala al-adhawiya fi l-ma ad / Adhavija o povratku, koju je napisao za emira Abi Bakra Muhammeda Bin 'Ubayda.
57. Mu tasam al-šu ara fi-l-arud / Odbrana pjesnika, iz metrike koju je napisao u rodnom mjestu kada je imao sedamnaest godina.
58. Maqala fi haddi'l-gismi / Rasprava o definiciji tijela.
59. Al-hikma al-aršiya / Filozofija Arša, koja je, ustvari, uzvišena rasprava o Metafizici.
60. Ahdun lahu ahada –Ilaha bihi li-nafsihi / Njegova oporuka u kojoj svoju dušu zavješta Allahu.
61. Maqala fi anna ilma Zaydin gayru ilmi Amra / Rasprava o tome da znanje Zayda nije i znanje Amra.
62. Kitab al-tadbir al-gundi wa l-mamaliki wa l-asakira wa ar-zaqihim wa haragi al-mamaliki / Knjiga o komandovanju i snabdjevanju vojske, mame-luka i trupa i porezima kraljevstava.

63. Munazaret garrat lahu fi l-nafs ma a 'Abi Ali al-Nisaburi / Disputacije o duši koje je imao sa Abu Alijem Al-Nisaburijem.
64. Hutab wa tamgidat wa 'asga / Besjede, pohvalnice i primjerci i rimovane proze.
65. Gawab yatadamana l-'i tidar fiha nasiba ilayhi min al-hutab / Odgovor koji sadrži ispriku za ono što mu je pripisano u vezi sa (tim) besjedama.
66. Muhtasar 'Uqlidas / Sažetak Euklida, za koji se smatra da je dodat Nagat-u.
67. Maqala al-aritmatiqi / Rasprava o aritmetici.
68. Ašrata qasa id wa aš'ar fi l-zuhd wa gayrihi / Deset kasida i poema na temu asketizma i drugih sadržaja, u kojima opisuje svoje stavove.
69. Rasa il bi l-farisiya wa l-arabiya, wa muhatabat wa mukatabat wa hazliyyat / Nekoliko pisama, besjeda, korespondencija i lakših radova na perzijskom i arapskom.
70. Ta aliq ala masa il Hunayn fi'l-tibb / Komentari „Hunejnovih pitanja“ iz medicine.
71. Qawanin wa l-mu'alagat al-tibbiya / Medicinski principi i lječnička praksa.
72. Masa il idda tibbiya / Nekoliko medicinskih pitanja.
73. Išrun mas'ala sa alahu enha ba d Ahil'-asr / 20 pitanja, koja su mu postavili neki njegovi savremenici.
74. Masa il targamaha bi l-tadakhir / Pitanja koja je objasnio u Bilješcima.
75. Gawab masa il katira / Odgovor na brojna pitanja.
76. Risala lahu ila 'ulama Bagdad / Njegovo pismo ulemi Bagdada, u kojem od njih traži da prosude između njega i jednog Hamadanca koji je tvrdio da je filozof.
77. Risala ila sadiqin / Pismo prijatelju, u kojem traži da ovaj prosudi između njega i Hamadanca koji je za sebe tvrdio da je filozof.
78. Gawab li iddata masa il / Odgovor na nekoliko pitanja.
79. Kalam lahu fi tabyini mahiyyati l-huzni / Govor u kome objašnjava suštinu tuge.
80. Šarhu kitabi l-nafsi li 'Aristutalis / Komentar Aristotelove knjige „O duši“, za koju je rečeno da je iz „(Logičkih) Sudova“.
81. Maqala fi l-nafsi tu raf bi l-fusuli / Rasprava o duši poznata kao „Odjelci“.
82. Maqala fi ibtali ahkami l-nugumi / Rasprava o bespredmetnosti astrologije.
83. Kitab al-milahi fi l-nahwi / Knjiga anegdota o gramatici.

84. Fusulun ilahiyatun fi itbati l-awwali / Metafizički odjeljci o dokazu prvog (principa).
85. Fusulun fi l-nafsi wa tabi'iyati / Odlomci o duši i fizici.
86. Risala fi l-zuhd / Pismo o asketizmu, upućeno Abu sa'idu Ibn Abi al-Hayru al-Sufiju.
87. Maqala fi annahu la yaguzu an yakuna šay un wahidun gawharan wa ar-dan / Rasprava o nemogućnosti da ista stvar bude i bitnost i slučajnost /akcident/.
88. Masa il garrat baynahu wa bayna ba d l-fudala fi funun l-ulum / Pitanja koja je raspravljao sa nekim odličnicima o granama znanosti.
89. Ta'liqat istafadaha Abu l-Farag al-Tabib al-Hamdani min maglisihi wa gawabat lahu / Primjedbe koje mu je liječnik Abu l-Furag al-Hamdani postavio i njegovi odgovori.
90. Maqala dakaraha fi tasanifihi annaha fi l-mamalik fi baqa'i l-ardi / Rasprava za koju je spomenuo u svojim spisima da je o kraljevstvima zemlje.
91. Muhtasar fi anna al-zawiya ollati min l-muhiti wa l-mumassi la kam-miyyata laha / Sažetak o tome da ugao koji se formira od kružnice i tangente nema veličine.
92. Agwiba il-su alati sa alahu 'anha Abu l-Hasan al-Amiri wa hiya 'ašrata mas ala / Odgovori na 14 pitanja koja mu je postavio Abu-Hasan al-Amiri.
93. Kitab l-mugazi l-sagiri fi l-mantici / Jezgrovit sažetak o logici.
94. Kitab qizami l-ardi fi l-wasti l-sama i / Knjiga o položaju zemlje u središtu neba, koju je napisao za Abu l-Hasana Ahmeda Ibn Muhammeda al-Sahlija.
95. Kitab mafatin al-haza in fi l-mantiq / Knjiga ključevi riznica o logici.
96. Kalam fi l-gawhar wa l-ard / Govor o bitnosti i slučajnosti.
97. Kitab ta wili l-ru ya / Knjiga o tumačenju sna.
98. Maqala fi l-raddi ala maqalati-š-šayhi Abi l-Faragi Bin at-Tayyibi / Rasprava u kojoj odgovora na pisanje šejha Abu l-Faraga Bin al-Tayyiba.
99. Risala fi l-'išqi / Traktat o ljubavi, koji je napisao na molbu Abu Abdulla-ha al-Faqiha.
100. Risala fi l-quwa al-insaniya wa idrakatuha / Traktat o ljudskim sposobnostima i shvatanju istih.
101. Qawlun fi tabyini ma-l-huznu wa asbabuhu / Iskaz za objašnjenje žalosti i njenih uzroka.

102. Maqala ila Abi Abdullah al-Husayn Bin Sahl Bin Muhammad al-Sahli fi amri mašubin / Rasprava za Abdulaha Husejna Bin Sahla Bin Muhammada al-Sahlija o stvari konfuznosti (duhovne zburjenosti).

3.10.11.20 Bibliografija o Ibn Sina-u

1. Anawati, G.S. Mu'allafat Ibn Sina. (al-Qahira: Damal-ma'arif, 1950, 31, 435, 20 str.
2. Anawati, G.S. „La tradition orientale de l'oeuvre d'Avicenne“, *Revue Thomiste*, 51 (1951), 407-40.
3. Anawati, G.S. „L'oeuvre scientifique du Congres d'Avicenne de Teheran (21-30 Avril, 1954)“, *Melange de l'Institute Dominicain d'Etudes Orientales*, 2 (1055), 351-6.
4. Brockelmann, Carl. *Geschichte der arabischen Literatur*, Drugo izdanje, Sv. I, Leiden, 1943, str. 589-599; Supplementizband, Leiden, 1937, Sv. I, str. 812-28.
5. Carra de Vaux, B. „Avicenna, Avicennism“, *Encyclopaedia of Religion and Ethics*, Edinburg, 1909, Vol. II, Str. 272-6.
6. Ergin, Osman. *Ibn Sina Bibliografyasi*. Istambul: Osman Yalcin Matbaasi, 1956. XXXI, 168. str.
7. Goichon, AM. *La Distinction de l'Essence et de l'Existence d'apres Ibn Sina (Avicenna)*, Paris, Desclee de Brouwer, 1937. XVI, 546, index, bibli. Str. 504-9.
8. Hikmat, 'Ali Atgar. „Al-Atar al-farisiyah li-Ibn Sina“, Str. 84-97 u: *al-Kitab al-dahabi li 'l-mahragan al-alfi li-dikra Ibn Sina*, al-Qahira: Matba'a Misr, 1952.
9. Goichon, AM. „Ibn Sina“, *The Encyclopedia of Islam*, Novo izdanje, Leiden, 1971, Vol. II, str. 941-947. Hilmi, Ziya Ulken: „Ibn Sina“, *Islam Ansiklopedisi*, Istanbul, 1950, Sv. V2, Str. 807-824. *Index Catalogue of the Library of the Surgeon – general's Office; Army*, Washington, I, 1880, 712-32. Serija: I, 1896, 819-21, 3 Serija II, 1920, 230-1 (pod Avicenna), 4. Serija; VIII, 1943, 2-3 (pod Ibn Sina); *zatim Armed forces Medical library Catalogue*, I, 1955, 122 (pod Avicenna).
10. Kahhala, Umar Rida. str. 20-23 u: *Mu'gam al-mu allifin*, Dimašq, Matba'a al-Turqi, 1377/1957, Sv. 4, str. 20-23. *Dopune: Mustadrak*, str. 15, 1380/1961, str. 382. Lazard, G. „Publications iraniennes a l'occasion du millenaire d'Avicenne“, *Revue des Etudes Islamiques*, 1954; 22: 151-66.
11. Mamura, Michael. „Avicenna“, *The Encyclopedia of Philosophy*, Vol I, New York, London, 1967: 226-29.
12. Nagmabadi, Mahmud. „Kutub wa mu'allafat-it tibbi Ibn-i Sina“, *Gahan-i Piziški*, 2 (Teheran, 1327/1948), 1-7.

13. Mahdavi, Yhya. *Fihrist-i nushaha-yi mussannafati-i Ibn Sina*. (Publ. Uni-ve. Teheran, No. 206), Teheran, 1333/1954. 34, 414, 20.
14. Nafisi, S. *Bibliographie des principaux travaux europeens sur Avicenne*. Teheran: Universite de Teheran, 1953. (Publ. Univ. Teh. No. 174), 30. str.
15. Nafisi, S. *Pure Sina*, Teheran, 1954.
16. Nasr, S.H. „Ibn Sina“, In: *An Annotated Bibliography of Islamic Science*, Vol. I. Teheran: Imperial Iranian Academy of Philosophy, 1975: 282-303.
17. Nasr, S.H. „Avicenna“, *Encyclopedia Britannica. Macropaedia*. Chicago etc., 1978; Vol II. Str. 54-541.
18. Rosi, E. „Il millenario di Avicenna a Teheran e Hamadan (21-30 aprile 1954)“, *Oriente Moderno*, 1954; 34: 214-24.
19. Sarton, G. „Ibn Sina“. In: *Introduction to the History of Science. Volume I. From Homer to Omar Khayyam*. Baltimore, 1927: 709-13.
20. Spies, O. „Der deutsche Beitrag zur Erforschung Avicennas“. In: *Avicenna Commemoration Volume*, Calcutta, Iran Society, 1956: 93-103.
21. Sayyid, Fuad. *Ibn Sina mu'allafatuhu wa šuruhu al-mahfuza bi-dar al-kutub al-misriyah, al-Qahira, Dar al-kutub al-misriyah*, 1370/1950, 51 str.
22. Überweg, F. *Grundriss der Geschichte der Philosophie*, Berlin, 1928, 2 sv.
23. Vajda, G. „Recentes etudes avicenniennes“, *Journal Asiatique*, 1952; 240: 219-30.
24. Wustenfled, F. *Geschichte der Arabischen Aerzte und Naturforscher*. Nach den Quellen bearbeitet von F. Wustenfled, Gottingen, 1840.
25. Yehia el-Khachav. „Avicenne et les manuscrits d'Iran“, Str. 172-183 v: *Milleinaire D'Avicenne*. (Abon Ali Ibn Sina), *La Revue du Caire* 14/141, 1951.
26. Al-Bayhaqi, Zahiruddin, *Kitab tatimmat siwan al-hikma*.
27. Muhammad Kurd 'Ali. „Tarih hukama al-'islam“ *Marba' al-Turqi*, 1946. 204 str. Str. 52-72 „al-Hakim al-wazir šaraf al-muld 'Abu 'Ali al-Husayn 'Abdullah Ibn Sina al-Buhari“.
28. Haggi Halifa (Kitab Čelebi) (1601-1658): *Kašf az-zunun 'an 'asami al-kutub wa 'l-funun*.
29. Ibn 'Abi 'Usaybi'a (u. 1271): *Kitab 'uyun al-anba fi tabaqat al-'attiba*.
30. Al-Qahira. *al-Matba'a al-wahbiya*, 1399, 1882.
31. Ibn al-'Ibri Griguriyus. *Tarih muhtasar al-duwal*. *Al-Matba'a al-ketuli-kiyah*, 1958.
32. Al-Kaši, Yahya Ibn Ahmad. „*Nukat fi ahwal al-šayh al-ra'is Ibn Sina*“, Str. 9-36 U: *Dikra Ibn Sina*, III.

33. Al-Qahira. al-Ma'had al-'ilmi al-fiansi li 'l-atar al-šarqiyah bi 'l-Qahira, 1952.
34. Ibn Halliqan. Wafayat al-a'yan wa anba' abna az-zaman. 2 sv. al-Qahira: Bulaq, 1310 (1885) 2 sv. Sv. I, str. 440-446, „Ar-raiz Ibn Sina (Avicena)“.
35. Al-Nizami al-'Arudi, Ahmad Ibn Umar Čahar maqala. „The Four Discourses“.
36. Mirza Muhammad. London. Luzac and Co., Ltd. 1910, XXIV, 359. (E.J.W. Gibb Memorial Series Vol. XI).
37. Al-Qifti, Gamaluddin Ibn Yusuf (u. 568/1172) Tarih al-hukama. The Life of Ibn Sina. A Critical Edition and Annotated Translation by William E. Gohlmann.
38. Albany, NY. State University of New York Press, 1952. „Studies in Islamic Philosophy and Science“). P. 16-112 „Sira al-Šayh al-Ra 'Is“
39. Arberry, A.J. „Avicenne: His Life and Times“, Str. 9-28 v: Avicenna, Scientist and Philosopher: A Milenary Symposium G.M. Wickens, London, 1952.
40. Barany, Sayed Hasan. „A Critical Survey of theanecdotes relating to Ibn Sina in the Shahar Maqalah“, Indo-Iranica, 1956; 9/2: 32-44.
41. Kraus, P. „Eine arabische Biographie Avicennas“, Klinische Wochenschrift, 1932; 11: 1880-4.
42. Luling, G. „Ein anderer Avicenna. Kritik seiner Autobiographie und ihrer bisherigen Behandlung“, XIX, Deutscher Orientalistentag, 1975 (ZDMG Luppl. III, 1, 1977: 496-513.
43. Syed Abid Ali, A. „Fresh Light on Avicenna. An annotated translation of the autobiographical fragment“ Iqbal, 1958; 7/1: 18-35.
44. Salaimi, Ali Akbar. „Sargudašt Šayh al-Ra'is 'Abu 'Ali Sina“, Str. 29-45 Avicenna Commemoration Volume, Calcutta, Iran Society, 1956.
45. Hitti, Ph. „Ibn Sina: Prince of physicians and philosopers“. In: The Markers of Arabi History, London, Melbourne, Toronto: Macmillan, 1969: 277-300.
46. Afnan, Soheil M. Avicenna. His Life and Works. London: George Allen und Unwin Ltd., 1958: 298.
47. Al-'Ahwani, Ahmad Fu'ad. Ibn Sina 370-428. al-Qahira: Dar al-ma'arif, 1958, 128 str. („Nawabig al-fikr al-'arabi“)
48. Ali, Z. „Avicenna der Furst der Arzte (980-1037)“, Munchener medizinische Wochenscrite, 1938; 85: 453-54.
49. Ali, Z. „Neuvieme centenaire d'Avicenne Prince des Medecins“, Bull. de la Soc. franc. D'hist. de la med, 1938; 32: 215-21.

50. Alonso, MS. „La ‘al-anniya’ de Avicena y el problema de la esencia y existencia“, *Pensamiento*, 1958: 311-46.
51. Anavatai, MM. „Les travaux du millenaire“. *Le Revue de Caire* XXVII/141 (1951), 184-96. al-’Aqqad ‘Abbas Muhammed. Al-Šayh al-Ra’is Ibn Sina. Al-Qahira, 1948.
52. Anawati, GS. „Avicenna et L-Alchemie“. In: *Convegno Internazionale (9-15 Aprile 1969), Oriente e Occidente nel Medioevo: Filosofia e Scienze (Estratto)*. Roma: Academia Nazionale dei Lincei, 1971: 285-341.
53. Anawati, GC. „Avicenne et le dialogue Orient-Occident“, *Revue des Conferences francaises en Orient*, April, 1951: 191-210.
54. Anawati, GC. „En marge d’un millenaire, Avicenne a Bagdad“, *Mardis de Dar el-Salam*, 1952: 225-43.
55. Anawati, GC. „Le manuscript Nour Osmaniyya 4849 (Avicenniana), *Melanges de l’Institut Dominicain D’Etudes Orientales*, 1956; 3: 381-6.
56. Anawati, GC. „Etudes avicennniennes“, *Revue thomiste*, 1961; 61: 109-35.
57. Anawati, GC. „Le millenaire d’Avicenne et le Congres de Bagdad“, *Cahiers du Circle thomiste*, 1952; 3: 24-41.
58. Anawati, GC. „L’oeuvre scientifique du Congres d’Avicenne de Teheran (21-30 avril 1954)“ *Melanges de l’Institut Dominicain d’Etudes Orientales*, 1955; 2: 351-6.
59. Asimov, MS. „Veličie Aviceni“, *Voprosi Istorii*, 1980; 8: 98-112.
60. Arberry, AJ. „The Achievement of Avicenna“, *Journal of the Iran Society*, 1950; 1: 119-24. *Avicenna Commemoration Volume*. Calcutta: Iran Society, 1956. XXXV, 324, 6 ilustr.
61. „Avicenna“ *Hamdard Medical Digest*, 1960; 4/3: 14-15.
62. *Avicenna: Scientist and Philosopher. A Milenary Symposium*. GM. Wickers. London; Luzac and Co. Ltd., 1952: 128.
63. Asmous, V. „Abu Ali Ibn Sina (Avicenne)“, *Europe*, 1952; 30/81: 115-27.
64. Asmous, V. *Abu Ali Ibn Sina*“, *Novi Mir*, 1952; 6: 188-95.
65. „Avicenna: Thousandth anniversary“, *Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 1955; 31: 300-34.
66. „Avicenna Millenary Celebration in Iran“, *Indo-Iranica*, 1954; 7/1: 44-6.
67. Behautdinov, AM. „Veliki Mislitel Srednevekovja (K 1000-letju 20 dn’ja roždenija Avicenui)“ *Vestnik Akad Nauk SSSR*, 1952; 6: 51-61.
68. Bedruddin Alawi, M. „Some aspect of the literary and political acitivities of Avicenna“, *Avicenna Commemoration Volume*, Calcutta, 1956, 65-72.
69. Behautdinov, AM. „Vidažušisija pamjatnik filosofskoj misli tadžikskogo naroda (proizvedenii Ibn-Sina Danešname), *Voprosi Filosofii*, 1948; 3: 358-66.

70. Barani, SH. „Ibn Sina and Alberuni, a study in similarities and contrasts“, *Avicenna Commemoration Volume*, Calcutta, 1956, 3-14.
71. Bausani, A. „Some considerations on three problems of the Anti-Aristotelian Controversy between al-Biruni and Ibn Sina“, In: *Akten XII Kong. Arabistik*, Gorringen, 1974: 1976: 74-85.
72. Ben Yahia, B. „Avicenna medecin: sa vie, son oeuvre“, *Revue de l'histoire des sciences*, 1952; 5: 350-8.
73. Berthels, EE. „Avicenna i persidskaja literature (Avicenne et la literature persane)“, *Bull. de l'Acad. des sci. de St. Petersbourg, Classe des sci., litteraires*, 1938: 75-94.
74. Bielawski, J. „Avicenna (Ibn Sina) czlowiek i dzieło (Avicenna (Ibn Sina) l'homme et l'oeuvre)“, *Przegled Orientalistyczny*, 1952; 4: 70-88.
75. Bogdanov, I. *Avicenna, istoriski očerk*. Sofija: Medicna i fizkultura, 1974.
76. Brentjes, B.S. *Ibn Sina (Avicenna) der fursterliche Meister aus Buchara*, Leipzig: Teubner, 1979.
77. Breyolo, IS. *Veliki tadžikskij učonij Ibn Sina*. Lenjingrad, 1952: 34 str.
78. Carra de Vaux, B. *Avicenne („Les Grands philosophes“)*. Paris: Felix Alcam editeur, 1900., str. 302.
79. Chahine, O. *Ontologie et theologie chez Avicenne*. Paris: A.Maison neuve, 1962, 184. str.
80. Chauvin, J. „Acicenna (Ibn Sina) a kozepkor nagy halado tudosa 980-1037“, *„Egeszsegtudomány*, 1962; 6: 118-53.
81. Gami'atu ad-duwali al-arabiyyati: al-Kitabu ad-dahabiyyu li 'l-mahragani al-'afi ii-dikra Ibn Sina (Bagdad min 20 'ila 28 Mars, 1952). al-Qahira: Matba-'a Misr, 1952; 6: 69-463.
82. Elgood, C. *A Medical History of Persia and Eastern Caliphate*. New York: Cambridge University Press, 1951. XII, 617 str.
83. Emrich, D.B.M. „The Avicenna Legend“, *Muslim World*, 1942; 32: 298-23.
84. Faktorovič, PM. *Veliki buharsku učjoni Ibn Sina (Avicenna)*. Samarkand, 1941. 82 str.
85. Gabrieli, F. „Nel millenario di Avicenna“, *Oriente moderno*, 1950; 30: 149-60.
86. Gabrieli, G. „Avicenne (Biografia e bibliografia da scienzati arabi)“, *Archivio di storia della sci.*, 1923; 4: 258-70.
87. Garaba, Hamuda. *Ibn Sina bayna 'd-dini wa 'l-falsafati*. al-Qahira: Dar atiba'ah wa 'n-našr al-islamijah, 1947. 217 str.
88. Gardet, L. *La pensee religieuse d'Avicenne*. Paris: J. Vrin, 1951. 238 str.
89. Ibid. „En honneur du millenaire d'Avicenne“, *Revue thomiste*, 1951; 59: 333-45.

90. Ibid: „La connaissance mystique chez Ibn Sina et ses presupposés philosophiques“, Str. 3-68 u: Memorial Avicenne, II Kairo: IFAO, 1952.
91. Ibid: „Modern interest in Avicenna“, Islamic literature, March, 1953; 5: 15-24.
92. Ibid: „L'humanisme greco-arabe: Avicenne“, Journal of World History, 1954; 2/5), 812-34.
93. Goichon, AM. „La personnalité d'Avicenne“, IBLA, 1952; 1: 265-82.
94. Ibid: „Le 'soir' intime du cœur dans la doctrine avicennienne de la connaissance“, Str. 119-26 u: Studia Semitica Ioanni Bakoš dicata, Bratislava, 1965.
95. Goichon, AM. „La démonstration de l'existence dans la logique d'Avicenna“, Str. 165-84 u: Melanges Henri Masse, Teheran, 1963.
96. Goichon, AM. „Ibn Sina“, Encyclopaedia of Islam, Second edition, 1971; 3: 941-7.
97. Holmyard, E.J. „Arabic Text of Avicenna's Mineralia“, Nature, 1926; 117: 305.
98. Khaurallah, Amin. „Ibn Sina (Avicenna) 980-1037“, str. 188-25; In: Outline of Arabic Contribution to Medicine, Beyrut, 1946.
99. Khan, MR. „Shaikh-al Ra'is Ibn Sina“, Islamic Culture, 1950; 24: 108-16.
100. Leclerc, L. „Avicenne“, Hist. De la med. Arabe, 2 sv. Paris, 1876.
101. Lokotsch, K. Avicenna als Mathematiker, besonders die planimetrischen Bücher seiner Euklidübersetzung. (Disertacija, Bonn, 1912. 27 str.).
102. Madkour, I. „Le millenaire d'Avicenne a Teheran et a Paris“, Mardis de Dar el-Salam, 1954: 85-93.
103. Massignon, L. Memorial Avicenna, IV. Kairo, IFAO, 1954.
104. Madžidov, NM. Gordejeva VD. Nevrološkičen vozrenija Abu Ali Ibn Sina. Taškent: Medicina, 1980, 148 str.
105. Munoz, R. „La existence de Dios en Avicenna“, str. 89-99 u: Millenario de Avicenna, Madrid, 1981.
106. An-Nagati, Muhammad 'Utman: al-'Idrak al-hissi 'inda Ibn Sina. Al-Qahira: Dar al-ma'arif, 1948. 232 str.
107. Nasr, SH. „Ibn Sina“, str. 177-274. In: An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines. Cambridge: Harvard University Press, 1964.
108. Petraček, K, Kubičková V. Abu Ali Ibn Sina. Avicenna. Z dela. Prag, 1954.
109. Pope, AU. „Avicenna and his cultural background“, Bulletin of the New York Academy of Medicine, 1955; 31: 318-33.
110. Ravan Farhadi, AG. „Ibn Sina and Sufism“, Afganistan Quarterly, 1980; 33/2: 1-8.

111. Romodin, VA. Veliki učjonij Srednej Azii Ibn Sina (980-1037). Moskva, 1952, 39 str.
112. Rossi, E. „II millenario di Avicenna a Teheran e Hamadan (21-30 aprile 1954)“, *Oriente Moderno*, 1954; 34: 214-24.
113. Sarton, G. „Avicenna, physician, scientist and philosopher“, *Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 1955; 31: 307-17.
114. Sarton, G. *Introduction to the History of Science*, Baltimore, 1927; 1: 709-13.
115. Sayiil, A. „Was Ibn Sina an Iranian or Turk?“, *Isis*, 1939; 31: 9-24.
116. Soubiran, A. *Avicenne prince des medecins, sa vie et sa doctrine*, Paris - Lipschutz, 1935.
117. Suheyl Unver, A. „Legendes vivantes et perdus dans la folklore oriental concernant Ibn Sina (Avicenne)“, *Turk tip tarihi arsivi*, 1938; 2/8: 107-16. Tajuddin, S.: *Millenary of Abu Ali Sina (Avicenna)...*, Madras, 1955, 56 str.
118. Tayefeh-Mahmudi, B. *Der persische Artz und philosoph Avicenna*. Dissertation, Dusseldorf, 1964.
119. Al-Taragi, M-Kazim. *Ibn Sina baht wa tahqiq an-Nagaf: Matba'at az-zahra*, 1949, 199 str.
120. Ternovskij, V. *Ibn Sina (Avicenna)*. Moskva: Nauka, 1969, 190 str.
121. Weisweiler, M. „Avicenna und die iranischen Furstenbibliotheken seiner Zeit“, *Avicenna Commemoration Volume*, Calcutta: Iran Society, 1956; 47-63.
122. Wickens, GM. (ed.). *Avicenna: Scientist and Philosopher. A millenary Symposium*. London: Luzac and Co., Ltd., 1952. 128 str.
123. Wiedemann, E, Juynboll TV (Ed.) „Schrift uber ein von ihm ersonnenes Beobachtung-instrument“, *Acta Orentalia*, V, 81-167.
124. Wiedemann, E. „Avicenna's Lehre vom Regenbogen nach seinem Werke al-Shifa“, *Meteorologische Zeitschrift*, Heft 1913; 11: 533-44.
125. Winter, HJ. *The Life and Thought of Avicenna*, Bangalore, 1952, 14 str.
126. Yakubovsky, AY. „Vremja Aviceni“, *Voprosi istorii*, 1952; 9: 87-100.
127. Yapp, Malcolm. „Ibn Sina“, *Harrap World History Programme*. London: G.G. Harrap and Co., Ltd., 1975, 32 str.
128. Yassin, Jafar. „Avicenna's concept of physics“, *Bull. Coll.oOf Arts*, 1964; 7: 55-62.
129. Zajackowski, A. *Sladami Awicenny w Iranie, przeglad orientalistyczny*, 1954: 323-44.
130. Zedler, BH. „The prince of physicians (Ibn Sina) on the nature of man“, *Modern School-man*, 1977; 55/78), 165-77.

3.10.11.21 Izdanja Ibn Sinaovih djela (4)

3.10.11.22 Aš-šifa', al-mantiq (logika)

1. al-Madhal (L'Isagoge).

- Taha Husein. al-Qahira: Wizarat al-ma'arif al-'umumiya, 1371 (1952). 12, 159, 45, XI
- Finnegan, J.: „Avicenna's refutation of Porphyrius“, Str. 187-203 u: Avicenna Commemoration Volume, Calcutta, 1956.
- Marmura, M.E.: „Avicenna on the division of the sciences in the Isagoge of his Shifa“, Journal for the History of Arabic Science, 4 (Alepp, 1980), 239-251.

2. al-Maqlat (II Les Categories)

- G. Anawati, M. al-Hudayri i F. al-Ahwani. al-Qahira: Wizarat al-taqafah wa 'I-ršad al-qaumi, 1378-1959. 6, 280, XXVII.
- Madkour, I.: „Avicenianna: Le traite des Categories du shifa“, Melanges de l'institut Dominician d'Etudes Orientales, 5 (Kairo, 1958), 253-278.

3. al-Ibarah (L'interpretation)

- M. al-Hudayri, al-Qahira: Dar al-katib al-'arabii, 1970. 134, 18, 8 str.
- I. Madkura: „Melanges de l'Institut Dominicain d'Etudes Orientales“, 10 (1970), 249-58.

4. al-Qiyas (Le Syllogisme)

- S. Zayed, al-Qahira: Wizarat al-taqafah, 1383-1946. 12, 619, 13 str.
- Madkour, I.: „Le theorie du syllogisme chez Avicenne“, MIDEO, 8 (1864-66), 131144.
- N. Shebaby, The propositional logic of Avicenna. Dordrecht, Boston: Reidel, (1973), XII, 298 str. („Synthese historical library“), Bibliografija str. 287-90.

5. al-Burhan (Demonstration)

- A. al-'Affi, al-Qahira: Wiarat al-tarbiyah wa 'l ta'lim, 1375-1956. 16, 346, VI str.,
- Abdurrahman Badawi, al-Burhan min kitab al-šifa, al-Qahira: Maktabat al-nahda al-misriyah (1954), 55, 269 str.
- Goichon, A.M.: „Le demonstration de l'existence dans la logique d'Avicenne“, Str. 166-84; U: Melanges Henri Masse, Teheran, 1963.

6. al-Gadal (La Dialectique)

- A.F. al-Ahwani, al-Qahira: al-Idarah al-misriyah li-ta'lkif wa 't-targama, 1385-1965. 6, 484, 38 str.

7. as-Safsata (La Sophistique)

- A.F. al-Ahwani, al-Qahira: al-Idarah al-amma li 't-taqafah, 1377- 1958, 8, 143, VII str.

8. al-Hatabatu (Rhetorique)

- M.S. Salim. Al-Qahira: Wizarat al-ma'arif al-'umumiyah, 1373-1954. 6, 267, 11 str.

9. aš-ši'ru (La Poetique)

- Abdurrahman Badawi, al-Qahira: ad-Dar al-misriyah li 't-ta'lif wa 't-targama, 1386-1966, 87 str.
- D. Margoliouth u: *Analecta Orientalia an Peticam Aristoteleam*, Oxford, 1887.
- Avicenna's Commentary on the Peotics of Aristotie: A critical study with an annotated translationof the text by ismail M. Dahiyat; Leiden: E.J. Brill, 1974, X, 126 str.

3.10.11.23 Aš-šifa, at-tabī'iyat (fizika)

- Kitab aš-šifa, at-tabī'iyat, 3 t. Teheran, 1303. (H).
- as-Sama'wa 'l-alam (Le Ciel et le Monde).
- al-Kawn wa 'l-fasad (La Generation et la Corruption).
- al-'Af al wa 'l-infi'alat (Les Actions et les Passions).
- M. Qasim, al-Qahira: Wizarat al-taqafah, 1389-1969. 19, 26, XXII str.
- „Le De celo et mundo“ d'Avicenne, PavM. Renaud. Bull. Phil. Mediev, 15 (1773, publ. 1975), 92-130
- Haschmi, M.Yahya: „Die Bewegungstheorie Avicennas“, Arch. Gesch. Med., 40 (1956), 115-18.
- 5. al-Ma'adin wa 'l'atar al-'ulwiyah (Les Metaux et la Meteorologie)
- A. Muntarsir, S. Zayed i A. Isma'il. Al-Qahira: ad-Dar al-misriyah li 't-ta'lif wa 't-targama, 1385-1965. 14, 94, 3 str.
- Avicennae. Congelatone et conglutionatione Lapidum being sections of Kitab al-Shifa. E.J. Holmyard, D.C. Mandeville, Paris: Paul Gauthner, 1927, IX, 86 str.
- Haschmi, Yahya: „Die geologischen mineralogischen Kentnisse bei Ibn Sina“, Zeit-schrift der DeutschenMorganlandischen Gesellschaft, 116 (1966), 44-59.

6. an-Nafs (De Anima)

- G. Anawati, S.Zayed. al-Qahira: al-Hay'a al misriyah al-'amma li 'l-kitab, 1395-1975, 23, 261, 36 str. De anima. Liber sextus naturalium, Pavia 1490 (?). Compendium de anima, Venecija, 1526, 1546.
- S. Landauer, hrsgb. „Die Psychologie des Ibn Sina“, Zeitschrift der Deutschen Morgenlandischen Gesellschaft, 29 (1875), 335-418.
- Winter, M.: *Uber Avicennas Opus egregium de anima*, Munchen, 1903. (Disertacija, Erlangen, 53 str.) Compendium on the Soul. Edward Abbott Van Dyck, Verona, 1906.

- Amid, M.: Essai sur psychologie d'Avicenne, Geneve, 1940.
- Jan Bakoš: Ibn Sina (Avicenna) Psychologie v jeho Dile Aš-Šifa. 2 sv. Praha: Československa Akademie Ved. Sekce jazyka a literatury, 1956.
- Avicenna's De Anima (Arabic text. Being the psychological part of Kitab al-Shifa, London: Oxford University Press, First published 1959, reprinted 1960, 12, 290 str.
- Law, B.C.: „Avicenna and his theory of soul“, Str. 179-86 u: Avicenna Commemoration Volume, Calcutta, 1956.

7. an-Nafs – (O duši)

- Van Riet, S.: „Recherches concernant la traduction arabolatine du Kitab al-nafs d'Ibn Sina“, Atti 3. Cong. Studi Arabi e Islamici, Ravello (1967), 641-48.
- Verbeke, G.: „L'Immortalite de l'ame dans le „de anima“ d'Avicenne. Une synthese de l'aristotelisme et du neoplatonisme“, Pensamiento, 25 (1969), 271-90.
- S. van Riet: Avicenna Latinus Liber de Anima, 1972, 1968.
- Bastaitas, M.: „sur quelques aspects de la doctrine de la vue dans De anima d'Avicenne“, Ann. Inst. Phi. (1976), 25-44.
- Kurdzialek, M.: Die ersten Anmerkungen Avicennas „Liber de anima seu sextus de naturalibus“, und Averroes' „Metaphysik“, auf die Leteiner“, Actas V. Cong. Int. Filos. Med., II (1979), 897-903.

8. an-Nabbat (Les Plantes)

- A. Muntasir, S. Zayed, A. Isma'il. al-Qahira: ad-Dar al-misriyah li 't-ta'lif wa 'l-targama, 1384-1965, 50, 3 str.

9. al-Haywan (Les animaux)

- A. Muntasir, S. Zayed, A. Isma'il. al-Qahira: al-Hay'ah al-misriyah al-'amma li 't-ta'lif wa 'n-našr, 1390-1970, 21, 482 str.

3.10.11.24 Aš-šifa' – ar-riyadiyat (matematika)

1. Usual al-handasa (Geometrie)

- A. Sabra, A.L. Mahzar. al-Qahira: al-Hay'ah al-misriyah al-'amma li 'l-kitab, 1976, 12, +448, +8 str.
- Lokotsch, K.: Avicenna als Mathematiker, bed. die planimentrischen Bucher seiner Euklidubersetzung, Bonn, 1913.

2. al-Hisab (Arithmetrique)

- A.L. Mazhar, al-Qahira: al-Hay'ah al-misriyah al-'amma li 'l-kitab, 1975, 69 str.
- F. Woepcke, Journal Asiatique, I (1863), 502-504.

3. Gawami'u 'ilmi al-musiqa (Musique)

- Zakariya Yusuf. al-Qahira: Wizarat at-tarbiyah wa 't-ta'lim, 1376-1956, 6+173 str.

- Baron Rodolphe D'Erlanger, *La Musique Arabe*. Tome deuxieme. Avicenne (370/980-428/1037) Kitabu 'šišifa' (Mathematiques Chap. XII). Str. 103-245, Paris: Libraire orientaliste Paul Geuthner, 1935.

4. 'Ilmu 'l-hay'ah (Astronomie)

- M.R. Madwar, I.I. Ahmad. *al-Qahira: al-Hay'ah al-misriyah al-'amma li 'l-kitab*, 1980. 659+12 str.
- E. Wiedemann: „Einleitung zu dem astronomischen Teil des Kitab al-Šifa“, *SBPhMG*, 58 (Erlangen, 1928), 225-37.

3.10.11.25 Aš-šifa, al-'ilahiyyat (metafizika)

- Al-Qahira: Wizarat al-taqafah wa 'l-iršad al-qaumi, 1380-1960.
- Kitab al-šifa, 'Ilahiyyat, Teheran: Dar al-funun, 1885, *Metaphysica*, sive *Prima philosophia*. Avec un cle des abreviations. Louvain, Bibliotheque S.J. 1961. 84 str. 37 cm.
- Riet, S. van (ed): *Avicenna Latinus. Liber de philosophia prima sive scientia divina*, I-IV. Edition critique de la traduction latine medievale. Introduction doctrinale par G.Verbeke. Louvain: E. Peeters, Leiden: Brill, 1977.
- M. Horten: *Die Metaphysik Avicennas enthaltend die Metaphysik, Theologie, Kosmologie und Ethik*. Ubersetzt und erlautert von M. Horten. Halle a.S.und New York: Verlag von Rudolf Haupt, 1907. X+799 str.
- Avicenne: *La Metaphysique de Shifa*. I-V. C. Anawaty. Paris: Libraire Philosophique J. Vrin, 1978, 381 str.
- Sauter, Constantin: *Avicennas Bearbeitung der aristotelischen Metaphysik*. (Doktorska disertacija, Freiburg in B. 1912. 52 str.)
- Saliba, Djamil: *Etude sur la metaphysique d'Avicenne*. Paris, 1926.
- Birkenmajer, A.: „Avicenna's Vorrede zum „Liber Sufficientia“ und Roger Bacon“, *Revue Neo-scholastique de philosophie*, (1934), 308-20.
- Crus, Hernandes: *La metafisica de Avicena*, Granada, 1946.
- Madkour, I.: „Introduction a la Metaphysique du Shifa“, *MIDEO*, 6 (1959-61), 281-308.
- Khodeiri, Mahmud: „Leyique arabo-latin de la Metaphysique de Shifa“, *MIDEO*, 6 (1959-60), 309-324.
- Finianos, Gh.: *Les grandes divisions de l'etre „maujud“ selon Ibn Sina*. Fribourg: Editions universitaires, 1976.
- Anawati, G.C.: „Introduction historique a une nouvelle traduction de la Metaphysique d'Avicenne“, *MIDEO*, 13 (1977), 171-252.
- Tognolo, A.: „Il problema della struttura metafisica dell'uomo in Avicenna e Tommaso“, *Actas V. Cong. Int. M ed. II*, 1979, 1283-1289.
- Ramon Guerrero, R.: „La metafisica de Avicena en la Edad Media latina“, *Fragua* 2, VII-VIII (1979), 29-32.

- Marmura, M.E.: „Avicenna’s Proof from contingency for God’s existence in the Metaphysics of the Shifa, *Medieval Studies*, 42 (1980), 337-52.

3.10.11.26 Ostala djela i studije

1. an-Nagat fi ‘l-hikmah al-mantiqiyah wa ‘t-tabi’iyah wa ‘l-ilahiyah al-Qahira: Matba’ah as-sa’adah, 1357 (1938), 312 str.
2. al-Hefni M.: Ibn Sina Muskiklehre, haupsachlich and seinem Nagat erlautert, nebst Ubersetzung und Herausgegeben des Musikalschnitte des nagat, Berlin, 1931.
3. al-‘Išarat wa’t-tanbihat. S. Dunya. Al-Qahira: Dar al-ma’arif, 1957-1960. 567, 427, 434-1027 str.
4. J. Forget: Le livre des theoremes et des avertissementes, Leiden, 1892.
5. Goichon, A.M.: Livre des Directives et remarques (Kitab al-Išarat wa ‘t-tanbihat), Beirut-Paris: J. Vrin, 1951.
6. Rakhamatullaev, N.: Filosofskie vzgljadi Ibn Sino w knige „Ukazaniye i nastavleniya“, Dušanbe: Doniš, 1980. 92 str.
7. Vajda, G.: „Un commentaire inconnu (?) sur le Kitab al-Išarat wal-tanbihat d’Ibn Sina“, *Journal Asiatique*, 258 (1970), 43-45.
8. Ibn Sina: Izabranije filosofske proizvedenija: Žizneopisanie, Kniga znaniya, Ukazaniya i nastavlanija, Kniga o duše. Redaktor M.S. Asimov. Moskva: Nauka, 1980, 420 str.
9. Ibn Sina: Izabranaje proizvedenija. Sv. I. Redaktor M. Dinoršev. Dušanbe: Doniš, 1980, 420 str.
10. Ilahiyat, Danišname-i ‘Ala’i. M.Mu’in, Teherean, 1331 (1952), 29+190 str.
11. M. Achene, H. Masse: Le Livre de science (Danishname). 2 sv Paris: Societe d’Edition „Les Belles Lettres“, 1955-57.
12. Morewedge, Parviz: The Metaphysica of Avicenna (Ibn Sina): A critical translation – commentary and analysis of the fundamental arguments in Avicenna’s Metaphysica in the Danish nama-i Ala’i (The Book of scientific knowledge). New York: columbia University Press, 1973. XXVII+336. („UNESCO Collection of Representative Works, Persian heritage series No. 13“).
13. „Uyun al-hikma“. Dikra Ibn Sina (Memoral Avicenne). A. Badawi. Al-Qahira: Dar al-ma’arif, 1954. VIII+67 str.
14. „Kitab al-hudud“. Dikra Ibn Sina (Memoral Avicenne). A.M. Goichon. Al-Qahira: Dar al-ma’arif, 1963. 49+9+64. Mantiq al-mašriqiyyin wa ‘lqasidah al-muzdawigah fi ‘l-mantiq. Al-Qahira: al-Maktaba sa-salafiyah, 1910. 39+18+83 str.
15. Risalah fi ma’rifat an-nafs wa ‘ahwaliha. M-Tabit al-Fandi. Al-Qahira: Matba’ah al-timad, (b.g.), 20 str.

16. Risala-i dar hakikat wa kayfiyati silsila-i mawgudat. M. Amid. Teheran, 1331 (1371) /1952/, 19+48 str. Risala-i-nafs. M. Amid. Teheran, 1331 (1371) /1952/, 46+115 str.
17. ar-Risalah an-nayruziyah. A. Harun. Al-Qahira: Maktaba al-Hangi, 1373/1954. 28-44 str.
18. at-Ta licat. A. Badawi, al-Qahira: al-Hay'ah al-misriyah al-'amma li 'l-kitab 1392/1973
19. Kitab al-Hidayah li-Ibn Sina. M. Abduhu, al-Qahira: Maktaba al-Qahira al-Hadithah, 1974, 230 str.
20. al-Hikmah al-mašriqiyah (Orijentalna filozofija). G.C. Anawaty: „Un manuscript de la hikma mashriqiyya d'Ibn Sinna“, MIDEO, I (1954), 164-65.
21. Nallino, C.: „Filosofia „orientale ad illuminativa“ d'Avicenna“, Rivista degli Studi Orientali, X (1925), 5-37.
22. „Risalah Hayy Ibn Yaqzan ma'sarh al-muhtar“, Rasa'il M.A.F. Mehren. Leiden: Brill, 1889, 24+22 str.
23. Hayy Ibn Yagzan li-Ibn Sina wa Ibn Tufayl wa 'as-Suhrawadi. A-Amin, al-Qahira: Dar al-ma'arif, 1952. 138 str.
24. Corbin, Henri: Avicenne et la recit visionnaire, 2 sv. Teheran Paris. Socien-te des Monuments Nationaux de l'Iran, 1954. 344., 144+9 str.
25. Corbin, Henri: Avicenna and the visionary recital. Wilard R. Trask („Bo-llongen Series, 66“). New York: Pantheon Books, XIII+423.
26. Goichon, A.M.: Le Recit de Hayy Ibn Yaqzan commente par des textes d'Avicenne. Paris: Desclee De Brouwer, 1959, 257 str.
27. Sabri, T.: „Avicenne philosophe et mystique dans le miroir de trios recites: Hayy b. Yaqzan, l'Oiseau, Salaman et Absal, Arabica, 27 (1980), 29-40.
28. „al-'Anmatu al-talaratu al-'ahiratu min al-išarati wa 't-tanbihati ma'a šar-hin Muhtarin“. Rasail. 2. M.A.F. Mehren Leiden: Brill, 1891. 48+32 str. Str. 42-48 „Rislatu t-tayri“ „Rislatu fi 'l-iški“, str. 1-27., „Rislatu fi ma-hiyati s-salawati“, str. 28-43., „Kitabun fi m'ani 'z-ziyarati wa kayfiyati 't-ta'tariha“, str. 44-48., „Rislatu fi daf'i l-gammi min al-mauti“, str. 49-57.3. U Rasail. M.A.F. Mehren. Leiden, Brill, 1894.
29. „Rislatu 'qadarQ, 4. M.A.F. Mehren, Leiden: Brill, 1899, 25+12.
30. Kitabu 'l-magmu i, al-hikmatu al-arudiyatu. Muhammad S. Salem, al-Qa-hira: Markaz 't-tahqiqi 'l-kutubi. 1969. 38 str. Rislatu fi mahiyati 'l-lški. Ateš. Istanbul: Ibrahim Horoz Basimevi, 1953, 30+18+19 str.
31. Gami u'l-bada'i u. al-Qahira: Matba'atu as-sa'adati, 1917, 208 str.
32. Rislatu al-'adhawiyatu fi'amri 'l-ma ad. S. Dunya. al-Qahira: Dar al-fikr al-'arabi, 1949, 127 str.

33. 'Ahwalu 'n-nafsi, Risalatun fi 'n-nafsi wa baqa'iha wa ma adiha. Ahmed F. al-'Ahwani. al-Qahira: Dar'ihya' 'L-kutub al-'arabiyah, 'Isa Babi al-Halabi, 1371 (1952), 203 str.
34. Mabhatun an 'l-quwa an-nafsaniyah. W. Van Dyck. al-Qahira: Dar al-ma'arif, 1325 (19079, 87 str.
35. 'Ayniyatu Ibn sina aš-šahiratu fi 'n-nafsi. 'Amman: Matba'ah aggayši 'l-'arabi al-'urduni, 1399 (1960), 140 str.
36. J. Hammer Purgstall: „Avicennas Gedicht an die Selle“, Wiener Zeitschrift fur Knust und Lieteratur (Wiena, 1837) B. Carra de Waux: Journal Asia-tique, 9/14 (1899), 157-173.
37. „Risalatun fi 'l-iški“. L. Fakenheim: Medieval Studies, 7 (1945), str. 208-228.
38. Ibn Sina Risaleleri. Les opuscles d'Ibn Sina. Hilmi Ziya Ulken. Ankara: Turk Tarih Kuruku Basimevi, 1953.
39. Tis'a rasa'ilin fi 'l-hikmah wa t-tabi'yyat. Kustantiniyah; Matba'ah al-gawa'ib, 1298 /1880-81/, 131 str.
40. Ti'a rasa'ilin fi 'l-hikmah wa t-tabi'yyat. Bombay: Gulizar Husni, 1318 (1990), 104 str.
41. Risalatun fi itbati 'l-nubuwwat li-Ibn Sina. Michael Mrmura. Beirut: Dar an-nahar li 'n-našr, 1968. XX+80 sstr. (ad-Dirasat wa n-nussus al-falsa-fiyat, 2“).
42. Magmu'u rasa'ili aš-Šayhi 'r-ra'isi. Haydarabad: Da'irat al-ma'arifal-'utmaniyyah, 1353 (1935-6). 11+6+5+19+21+4+14 str.
43. Meyer, E.: „Philosophischer Gottesglaube Ibn Sinas Thronschrift“, Zeitschrift der Deutschen Morgenlandischen Gessellschaft, 130 (1980), 226-77.
44. Asbab hudut al-huruf. Muhibuddin al-Hatib. al-Qahira: Matba's al-M'ayyid, 1332 (1913), 20 str.

3.10.11.27 Medicinska djela

45. Al-qanun fi't-tibb – kanon medicine
46. Kitabu 'al-Qanun fi 't-tibbi li-'Abu aš-Šayh ar-Ra'is Ibn Sina ma'a ba'dt ta'liifihi wa huwa 'ilmu 'l-mantiq wa 'ilmu 't-tabii wa 'ilmu 'kalami Romae, In Typographia Medicae. M.D. XCIII. (1593) Cum licentia superiorum.
47. al-Qanun fi 't-tibbi. 3 sv. al-Qahira: Bulaq, 1294 (1877). Zv. 1, 470+13 str., zv. 2, 628+24 str., zv. 3., 443+32 str.
48. G. Anawati, Mu'allafat Ibn Sina, al-Qahira, 1950. Str. 192 ff.,
49. Index Catalogue of the Library of the Surgeon-general's Office, U.S. Army, Washinton, I (1180), 712-13 serija 1, (1896), 819-21., 3. serija II (1920),

230-31., (pod Avicenna), 4. serija, VIII (1943), 2-3 (Ibn Sina). Armed Forces Medical Library Catalog, 1 (1955) 112 (pod Avicenna).

3.10.11.28 Hebrejski prijevodi kanona

1. I.I. Ginzburg: *Arabskaja medicina i proizvedenija Aviceni – Kanon i Urdzuza po evrejskim rukopisjam* Inst. Vost. Akad. Nauk SSSR, Trudi vtoroj sesii asocijacii arabistov (Moskva 1941), 33-34.

3.10.11.29 Studije i najnoviji prijevodi iz kanona

1. Abdul Hameed, Haki.: „Gerard’s Latin Translation of Ibn Sina’s al-Qanun“, *Studies in Islam*, VIII/1-4 (January-Oct. 1971) 1-7.
2. Ahmad, Rasheeduddin: „Single drugs mentioned by Avicenna for cardiac ailments in his Canon and Kitab-ul-adwiyah qalbiyyah“, *Bulletin of the Indian Institute for the History of Medicine* 9 (1979), 46-66.
3. Bumm, Anton: „P. Vattiers Übersetzung (Parais, 1659) des Abschnitts über Geisteskrankheiten in Avicenna’s Canon“, *Munchener medizinische Wochenschrifte* (1898), 632-34.
4. Cueva, Juan: *Avicenne. Die Augenheilkunde des Avicenna. Nach der lateinischen Übersetzung des Kanons, Venedig, 1564 (Buch III, Fen 3) zum erstenmal ins Deutsche übersetzt*, Berlin, 1899.
5. Bloom, Asher: *L’osteologie d’Abul Qasin et d’Avicenne*, Paris, Lisphutz, 1935, 71 str.
6. Charnay, J.P.: „Nature et principe des contraires dans la medicine d’Avicenne“, *L’ambivalence dans la culture arabe*, 1967, Str. 98-110.
7. Dinguizli, : „Etude experimentale et clinique du djelenjoubine d’Avicenne dans la traitement de la tuberculose pulmonaire“, *Bull, Acad. de Medecine* (Paris, 1923), 326-30.
8. Duliere, W.L.: „Avicenne, l’homme et sa signification dans la medicine europeenne“, *Flambeau*, 5/6 (1951), 484-506.
9. Eckleben, Willy: *Die abendlandischen Avicenna-Kommentare*, (Disertacija, Laipzig, 1921. 23. str.)
10. Elaut, L.: „Der Avicenna Kommentar des Chirurgen Leonardo de Bertabaglia“, *Arch. Gesch. Med. Naturwiss.*, 41 (1957) 18-26.
11. Elgood, C.: *A Medical history of Persia... until the year 1932*. Cambridge, 1951. 205-9.
12. Gruner, O.C.: „The Interpretation of Avicenna“, *Annals of Medical History*, III (1921), 354-60.
13. Gruner, O.C. (prevod): *A Treatise on the Canon of Medicine of Avicenna incorporating the first book*. London: Luzac and Co., Ltd. 1930., Reprint New York: AMS Press, 1973. VII+612 str., ilustr.

14. Gruner, O.C.: „Avicenna's Canon of Medicine and its modern Unani counterpart“, University of Michigan Medical Bulletin, 22 (1956), 239-48.
15. Maridan, Izzat: „Ibn Sina fi Qanunihi“, Str. 176-89. u: Kitab ad-dahabi li 'l-mahragan al-'alfi fi dikra Ibn Sina, Bagdad (20-28 mars, 1952). al-Qahira: Gami'ah ad-duwal al-'arabiyah, 1952.
16. Meyerhof, M., P. Joannides: La Gynecologie et l'obstetrique chez Avicenne et leurs rapports avec celles des Grecs. Le Caire, 1938.
17. Nabielek, R.: „Sexualgeschichte“, NTMZ. Geschichte Naturwissen. Tech. Med., 13/2 (1976), 82-7.
18. Rath, G.: „Die arabischen Nomina anatomica in der lateinischen Cononubersetzung“, Str. 229-44 u: Avicenna Commemoration Volume, Calcutta: Iran Society, 1956.
19. Shah, Mazhar H.: The General Principles of Avicenna's Canon of Medicine. Karachi: Naveed Clinic, 1966. XL+459 str. Sontheimer, Jos. Von: Die zusammengesetzten Heilmittel der Araber nach dem 5. Buch des Canons ubersetzt. Freiburg, 1844.
20. Sprengel, Kurt: „Von den Primitivnerven“, Beitr. zur Gesch. der Medizin, (Halle, 1896?), 105-150.
21. Tamani, G.: „Il commento di Yeda'yah Bedersi al Canone di Avicenna“, Ann-Fac.Ling.Lett. stran. Ca'Foschari, 5 (1974), 1-17.
22. Thomas, W.W.: „The Story of a book, (The Qanun of Ibn Sina)“, University of Michigan Medical Bulletin, 22 (1956), 227-37.
23. Zedler, B.H.: „The prince of physicians on the nature of man“, Modern Schoolman, 55 (1977-78), 165-88.

3.10.11.30 Ostala medicinska djela

1. Abdullatif, Š.H.: „Introduction to 'heart drugs', a brilliant work of research by Avicenna“, Str. 245-54 u: Avicenna Commemoration voume, Calcutta: Iran Society, 1956.
2. Avicenna's Poem on Medicine. (Al-Urjuzah fi 'l-tibb translated by Haven C. kruege with portraits). Springfield, III: Ch. Thomas, 1963, XIII+112.
3. Avicenne. Poeme de la medicine. Paris: Editions Les Belles Lettres, 1956. 209 str. Ilustr.
4. Avicenne. Anthologie de textes poetiques attribues Avicenne. 2 sv. H. Jahier, A. Noureddine, Algiers, 1960. Sv. 1, Textes unanuments attribues a Avicenne: Poems d'inscription medicales., Preface du l'urjuza fi t-tibb., Hygiene du convelascent.
5. Higiyene des vieillards. Sv. 2, Textes Apocryphes: Poemes d'inscriptin medicale. Aphorismes., Consultation ecrite.

6. Ibn Sina: *ar-Risalah al-alwahiyyah*. M. Suwisa. Tunis: al-Gamia'ah at-tuni-siyyah, 1975. 245 str.
7. Opitz, K.: „Avicenna, Lehrgedicht über die Heilkunde, aus dem Arabische übersetzt“, *Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und Medizin*, VII (1940), 150-220.
8. Rasheeduddin, Ahmad: „Critical appreciation of Avicenna's theories and terminology of drugs for general and cardiac ailments in *Kitab-al-adwiyah qalbiyah*“, *Bulletin of the Indian Institute for the History of Medicine*, 7 (1977), 138-43.
9. Rasheeduddin, Ahmad: „Single drugs mentioned by Avicenna for cardiac ailments in his canon and *Kitab-ul-adwiyah qalbiyah*“, *Bulletin of the Indian Institute for the History of Medicine*, 9 (1979), 46-66.
10. Suheyl, U.A.: *Hindiba risalesi*, Buharli b.s. *L'article d'Avicenne sur la choca-ree*“, *Istanbul Universitisi, Tıp Tarih Enstitüsü No. 7* (Istanbul, 1937).

3.10.11.31 Ibn sina na evropskom zapadu

1. Index Catalogue of the Library of the Surgeon-general's Office, U.S. Army, Washington, I, 1880, 712-3, 2 serija; I, 1896, 819-21, 3. serija; II, 1920, 230-1 (pod odrednicom Avicenna), 4. serija; VIII, 1943, 2-3 (pod Ibn Sina), a zatim *Armed forces Medical library catalog*, I, 1955, 112 (pod Avicenna) kao i: Str. 507-508 u: A.M. Goichon: *La Distinction de l'Essence et de l'Existence d'après Ibn Sina (Avicenna)*, Paris: Desclée de Brouwer, 1937. XVI+546, index. bibl
2. Abdul Hameed, Hakim: „Gerard's of /Cremona/ Latin Translation of Ibn Sina's *al-Qanun*“, *Studies in Islam*, XIII/1-4 (New Delhi, Jan.-Oct. 1971), 1-7.
3. Alonso, Manuel, S.I.: „Homenaje a Avicenna en su milenario. Las traducciones de Juan Gonzales de Burgos y Salomon“, *al-Andalus*, 14 (1949), 291-319.
4. d-Alvernay, M.Th.: „L'Introduction d'Avicenne en Occident“, *La Revue de Ca-ire*, 27/141 (1951), 130-40.
5. Ibid: „Les traductions latines d'Ibn Sina et leur diffusion au Moyen Age“, Str. 59-69 u: *al-kitab al-dahabi li 'l-mahragani 'l-'alfi li dikra Ibn Sina* (Bag-dad, 20-30 mars, 1952), *al-Qahira: Gami'ah ad-duwal al-'arabiyyah*, 1952.
6. Ibid: „Andrea Alpago interpretet et commentateur d'Avicenna“, *Atti del XII Congresso internat, di filosofia*, IX (1958), 1-6.
7. Ibid: „Anniyya-Anitas“, u: *Melanges Etienne Gilson*, Paris, 1959, 59-91.
8. Ibid: „Avicenna Latinus“, *Archives d'histoire doctrinale et litteraire du Moyen age*, 28 (1961), 281-316., 29 (1962), 217-33., 30 (1963), 221-73., 31 (1964), 271-86., 32 (1965), 257-302, 33 (1966), 34 (1967), 35 (1968),

- 301-335., 36 (1969), 243-80., 39 (1972), 321-41. d'Alverny, M.Th.: „La tradition manuscrite de l'Avicenne latin“, Str. 67-78 u: 'Ila Taha Husein fi 'idi miladihi as-sabin. Abdurrahman Badawi, al-Qahira: Dar al-ma'arif, 1962, 456-78 str.
9. Ibid: „Les traductions d'Avicenne. Quelques resultats d'une enquete“, Actes, Ve Congres International d'Arabisans et d'Islamisants, (1970?), 151-58.
10. Ibid: „Avicennisme en Italia“, Str. 117-144 u: Oriente e Occidente nel Medioevo, Roma, 1971.
11. Ibid: „Un recontre symbolique de Jean Scot Erigene et d'Avicenne. Notes sur le De causis primis et secundis et fluxu qui conserquitur eas“, str. 170-81 u: The Mind of Erigena, edited by J.J.O'Meara and L. Bieler. Dublin, 1973.
12. Anawati, G.C.: „Avicenne et le dialogue Orient-Occident“ Revue des Conferences francaises en Orient (April, 1951), 191-210.
13. Ibid: Saint Thomas D'Aquin, Avicenne et le dialogue islamochretien. Cairo: Instituto Italiano di cultura per la RAE, 1975, 38 str.
14. Antoine, R.: „Avicenna's influence on mediaeval thought“, Afganistan, 2/3 (1956), 12-20; 2/4, 9-12.
15. Babineger, F.: „Avicenna en Italia“, Annali Acad. Mediterraneo, I (1952-3), 19-24.
16. Badawi, Abdurrahman: „Avicenne en Espagne musulmane, Penetration et polemique“, str. 9-25 u: Millenario de Avicena, Madrid, 1981.
17. Birkenmajer, A.: „Avicenna's Vorrede zum „Liber Sufficientiae“ und Roger Bacon“, Revue Neo-scholastique de Philosophie, (1934), 308-320.
18. Bloch, E.: „Avicenna und die Aristottelische Linke“, Heute und Morgen, Dusseldorf, Jhg. 1952. str. 674-81., 781-94., 905-20.
19. Ibid: „Sinn und Form“, Beitrage zur Literatur, 4. Jhg. Berlin, 1952, Heft 3. str. 8-59.
20. Cerulli, E.: „Avicenna et Laurent de Medicis a propos d'un passage de l'Altercazione“, Studia Islamica, II (Paris, 1959), 5-27.
21. Chisoka, Y.: „St. Thomas d'Aquin et Avicenne (sur les interpretations de l'etre et de l'essence)“, str. 284-95 u: Tomaso d'Aquino nel suo Settimo Centenario, I (1975).
22. Colish, M.L.: „Avicenna's theory of efficeint causation and its influence on St. Thomas Aquinas“, Ibid., 307-24.
23. Contensen, P.M. de: „Avicennisme latinet vision de Dieu au debout du XIIIe siecle“, Archives d'histoire doctrinale et litteraire du Moyen age, 26 (1959), 29-97.

24. Ibid: „St. Thomas et l'avicennisme latin“, *Rev. Sci. philos. theol.*, 43 (1959), 3-31.
25. Crombie, A.C.: „Avicenna's influence on the Medieval Scientific Tradition“, str. 84-107 u: *Avicenna: Scientist and Philosopher. A Millenary Symposium*, London: Luzac and Co. Ltd. 1952.
26. Cruz Hernandez, M.: „La distincion aviceniana de la esencia y la existencia y su interpretacion en filosofia occidental“, str. 351-71 u: *Homenaje a Millas Vallicrosa*, Vol. II, 1956.
27. Ibid: „La signification del pensamiento de Avicenna y su int4erpretacion por la filosofia occidenal“, str. 113-46 u: *Avicenna commemoration Volume*, Calcutta: Iran Society, 1956.
28. Duliere, W.L.: „Avicenne, l'homme et sa signification dans la medicine europeene“, *Flambeau*, 5/6 (1951), 484-506.
29. Dumaitre, P.: „Avicenne et ses oeuvres a la Faculte de medicine de Paris“, *Histoire de la medicine*, V (1951), 34-41.
30. Elaut, L.: „Der Avicenna Kommentar der Chirruigen Leonardo de Bertapaglia“, *Arch. Gesch. Med. Narurwiss.*, 41 (1957), 18-26.
31. Forest, A.: „La structure metaphysique du concret selon saint Thomas d'Aquin“, Paris, 1931.
32. Gardet, L.: „L'humanisme greco-arabe: Avicenne“, *Journal of World History*, II (Paris, 1954-55), 812-34.
33. Ibid: „De la terminologie a la problematique (Quelques exemples a propos de l'Avicenne latin)“, *Actas V. Congr. Int. Filos. Med.*, I 1979, 155-162.
34. Gauthier, L.: „Scolastique musulmane et scolastique chretienne“, *Rev. d'Hist. de la philos.*, (1928), 21-53, 333-55
35. Gilson, E.: „Avicenne et le point de depart de Duns Scot“, *Archives d'histoire doctrinale et litteraire du Moyen age*, 2 (1927), 89-149.
36. Ibid: „Les soruces greco-arabes de l'augustinisme avicenisant“, *Ibid.* 4 (1929-30), 5-107.
37. Ibid: „Roger Marston, un cas d'augustinisme avicenisant“, *Ibid.* 8 (1933), 37-42.
38. Ibid: „L'etude des philosophie arabes et son role dans l'interpretation de la scolastique“, *Proceedings of the Sixth International Congress of Philosophy*, (1927), 592-6.
39. Ibid: „Avicenne et les origines de la notion de cause efficiente“, *Atti del XII Congresso intern. di filosofia*, 1958. IX, 121-30.
40. Ibid: „Avicenne en Occident au Moyen age“, *Archives d'histoire doctrinale et litteraire du Moyen age*, 36 (1969), 83-121.
41. Giacon, G.: *Avicenna e Tommaso*, Messina, 1958.

42. Ciagon, C.: „La distanzione tra l'essenza e l'esistenza e logica in Avicenna ed e antologica in S. Tommaso“, *Actas V, Conf. int. filos. med.*, 1979., II, 775-84.
43. Goichon, A.M.: „La Distinction de l'Essence et de l'Existence d'apres Ibn Sina (Avicenne)“, Paris: Desclee de Brouwer, 1937. XVI+546, index., bibl.
44. Ibid: *Lexique de la langue philosophique d'Ibn Sina (Avicenne)*, Paris: Desclee de Brouwer, 1938. XV+496.
45. Ibid: *Vocabulaires compares d'Aristote et d'Ibn Sina. Supplement au Lexique de la Langue philosophique d'Ibn Sina (Avicenne)*. Paris: Desclee de Brouwer, 1939. XVI+48.
46. Ibid: *La philosophie d'Avicenne et son influence en Europe medievale*, Paris: Adrien Maisonneuve, 1951.
47. Ibid: „Ibn Sina“, *Encyclopaedia of Islam*, 1971, III, str. 947.
48. Gogacz, M.: „La metaphysique de Plotin, du Liber de causis et d'Avicenne comme point de depart de l'idee heliocentrique de l'univers dans „De revolutionibus“ de Nicolas Copernicus“, *Actas V. Cong. int. filos. med.*, (1979), II, 789-795.
49. Haneberg, B.: „Zur Erkenntnisslehre des Ibn Sina und Albertus Magnus“, *Abhandl. d. philos-philolog. Klasse d. Konigl. Bayer. Akad. d. Wiss.*, XII (1868), 191-249.
50. Kleine, W.: *Die Substanzlehre Avicennas bei Thomas von Aquin*, Freiburg im Bresgau, 1933.
51. Lindgren, U.: „Avicenna und die Grund Prinzipien des Gemeinwesens in Francese Eiximenis' *Regiment de la cosa publica* (Valencia 1383)“, str. 449-59 u: *Soziale Ordnungen im Selbstverstandniss des Mittelalters*, 2. Halfband. A. Zimmermann, Berlin etc.
52. Listfeldt, H.G.: „Some concepts of matter of Avicenna, Averroes, St. Thomas and Heisenberg“ *Aquinas*, 17 (1974), 310-21.
53. Litt, Th.: *Les corps celestes dans l'univers de saint Thomas d'Aquin*, Louvain, 1963.
54. Lucchetta, Francesca: *Il medico e filosofo Bellunese Andrea Alpago, traduttore di Avicenna. Profilo biografico*.
55. Madkour, Ibrahim: „Duns Scot entre Avicenne et Averroes“, *Congres de Duns Scot*, Oxford, 1966.
56. Monteil, V.M.: „Ibn Sina and Avicenism“, *Cultures*, 7/4 (1980), 186-199.
57. Roland-Gosselin, M.D.: „De distinctione inter ressentiam et esse apud Avicenna et D. Thomam“, *Xenia thomistica*, III (1925), 281-8.
58. Paniagua, S.: „Avicena latino y la cuestion teleologica en la fenomenologia de Husserl“, *Stromata*, 35 (1979), 101-104.

59. van Riet, S.: „De Latijnse vertaling van Avicenna's Kitab al-Nafs. Inleiden-
de studie“, *Orientalia Gendensia*, I (1964), 203-221.
60. van Riet, S.: „Trois traductins latines d'un texte d'Avicenne: al-Adwiya al-
qalbiya“, *Actas IV Congresso de estudos arabes e islamicos*, 1968 (1971),
339-44.
61. Sarton, G.: „Ibn Sina“, str. 709-713 u: *Introduction to the History of Scien-
ce. Volume I, From Homer to Omar Khayyam*, Baltimore, 1927.
62. Schipperges, H.: „Zur Typologie eines 'Avicenna Hispanus'“, *Sudhoffs Ar-
chiv*, 57 (1973), 99-101.
63. Sevenaer, Chr. Van Nispen tot: „La pensee religieuse d'Avicenne vue par
Gilles de Roma“, *Melanges de l'Institut Dominicain d'etudes orientales*, 8
(64-66), 209-251.
64. Swiezawski, St.: „Notes sur l'influence d'Avicenne sur la pense philo-
sophique latine du Xve siecle“, str. 295-332 u: *Recherches d'islamologie. Recueil d'articles offert a G. Anawati et L. Gardet par leurs collegues et
amis*, Louvain, 1977.
65. Teicher, J.: „Gundissalino e l'agostinisimo avicennisante“, *Riv. Filos. Neos-
colastica*, 3 (1934)
66. Wood Brown, J.: *Enquiry into the Life and Legend of Michael Scott*,
Edinburgh, 1897.
67. de Wulf, M.: „L'Augustinisme avicennisant“, *Rev. Neoscolastica*, (1931),
11-39.

3.10.12 ABU RAYHAN MUHAMED IBN AHMED AL-BIRUNI (973.- 1050.)

3.10.12.1 Biografski i drugi podaci o al-Biruniju

Abu Rayhan Muhamed ibn Ahmed al-Biruni bio je jedan od najistaknutijih naučni-
ka srednjovjekovnog doba islama (2,7,26). Sigurno je jedna istinski velika figura u
čitavoj povijesti nauke, podjednako cijenjen, kako od svojih savremenika, tako i od
kasnijih generacija. Njegov enciklopedijski duh plodotvorno je pronikao u mnoge
oblasti ljudskog uma, među kojima treba posebno istaći: astronomiju, minerologi-
ju, farmakopeju, matematiku, matematičku geografiju, kao i znanja koja obuhvataju
oblasti historije, hronologije, etnologije i jezičkih umijeća. Istakao se i kao duboko
zainteresiran i radoznao posmatrač običaja i svjetonazora u kulturama izvan kruga
kome je pripadao. Glavnina njegova znanstvenog opusa pisana je na arapskom jezi-
ku, jeziku nauke njegova vremena (7).

Al-Birunijevu biografiju bilo je moguće rekonstruirati na osnovu njegovih saču-
vanih djela, iako je ponešto o velikom naučniku ostalo zabilježeno i u biografskim
leksikonima i drugim literaturnim izvorima.



Slika 27. Abu Rayhan al-Biruni

Rođen je 362./973. godine u predgrađu Kata, tada jednom od dva glavna grada regiona, historijski poznatog kao Harezm, koji se protezao južno od Aralskog mora u centralnoj Aziji, i to na desnoj obali Amu Darje, sjeverno od grada Hive u Karakalpaskoj Republici. Drugi glavni grad regiona bila je Džurdžanija (savremena Kunya-Urgenč u Turkmeniji), na suprotnoj strani rijeke.

Prvo vrijeme svog naukovanja Al-Biruni je proveo u zavičaju, gdje mu je učitelj bio Abu Nasr Mansur Ali ibn Iraq (cca. 1036. godine), i sam autor kraćih monografija o specifičnim pitanjima koja je poduzeo tokom svog stvaralački bogatog života, najzanimljivije

je ono koje je poduzeo u Indiji, prateći sultana Mahmuda Gazneviya u njegovom vojnom pohodu na sjeverni dio ove zemlje. Datum njegove smrti utvrđen u 440./1048. godini treba malo korigirati i uzeti da je Al-Biruni najvjerovatnije umro u dubokoj starosti, nešto prije 442./1050. godine i to u gradu Gazni (danas u Afganistanu) (7).

Al-Biruni je dosta rano počeo publicirati svoje radove koji obuhvataju i zanimljivu korespondenciju koju je vodio sa svojim nešto manje poznatim, ali sedam godina mladim savremenikom Ibn Sina-om (Avicennom), i svojim učiteljem Mansurom Ali ibn Iraqom. U svojoj 63. godini, odnosno 427./1036 godine, Al-Biruni je sačinio bibliografiju radova poznatog autora medicinskih djela Muhammada Ibn Zakarije ar-Razija, kojoj je dodao listu vlastitih radova od ukupno 113 naslova, ne računajući 25 dodatnih spisa pisanih „u njegovo ime“, kako se sam izrazio. To je navelo neke istraživače da ih smatraju, također, njegovim djelima. Međutim, Carlo Nallinoj je upozorio da je „bismi“ – fraza, koju je u vezi s tim Al-Biruni upotrijebio, mogla značiti i „upućeno meni“, ili „posvećeno meni“, posebno imajući u vidu naučnu saradnju koju je Abu Rayhan imao sa svojim učiteljem Mansur ibn Ali ibn Iraqom, od kojeg je u više navrata tražio da da rješenja za specifične probleme koji su iskrslili tokom njegovih istraživanja. I zaista, u nekim Al-Birunijevim knjigama on eksplicitno po imenu spominje Abu Nasra Ibn Iraka, ističući da njegova knjiga sadrži i rezultate nekih istraživanja koje je njegov stariji kolega, i svojevremeno učitelj, izvršio na njegovu molbu ili podsticaj. Čak i kada bi se definitivno utvrdilo autorstvo Al-Birunija za dodatnih 25 radova, pored onih 113 navedenih uz Ar-Razijevu bibliografiju, lista Abu-Rayhanovih radova ne bi bila kompletna i zbog toga što je, nakon datuma kada je ona nastala, Al-Biruni proživio još četrnaest godina i bio je još uvijek u stvaralačkoj snazi. Poznato je da je „Farmakopeju“ pisao do pred sam kraj života. Također, istraživanjima je utvrđeno postojanje još sedam dodatnih radova, a daleko veći broj ih je imenovan. Neki od radova pisani su njegovom rukom, a drugi rasuti u različitim



Slika 28. Grad Gazna.- naučno i kulturno središte arapsko-islamske civilizacije

izvorima drugih autora. Ipak, bilo je moguće doći do broja od 146, što kraćih, što duljih djela (7).

Po obimu neki Al-Birunijski spisi obuhvataju samo deset listova. Drugi, npr. Njegov „*Kanun Al-Mas'udi*“ sadrži oko 1.500 stranica štampanog teksta. Njegova „*Indija*“, također, ima više od 700 listova, a prijevod ovog Birunijskog djela na engleski jezik obuhvata više od 650 stranica sitnog tiska. Srednja duljina sedamdeset devet knjiga, čiji je obim poznat, skoro je blizu devedeset listova. Pretpostavljajući da isto važi i za preostalih šezdeset sedam poznatih djela (sva nisu sačuvana), slijedi da je ukupna Al-Birunijska znanstvena produkcija oko 13.000 listova. Veći dio čini visokostručnu i znanstveno dobro fundiranu građu, uključujući numeričke tablice, rezultate matematičkih proračuna i analiza, te naučne zaključke bazirane na korištenju mnogovrsnih izvora, što sve upućuje na ogroman trud i iskrenu predanost naučnom radu.

Al-Birunijski interesi bili su raznovrsni i on se uspješno bavio skoro svim znanstvenim disciplinama poznatim u njegovo vrijeme. Nije mu nepoznata ni filozofska niti spekulativna strana ljudske imaginacije, o čemu svjedoči i njegova korespondencija sa Ibn Sina-om. Ipak treba reći da je u najvećoj mjeri svoju naklonost poklonio studiju osmotrivih fenomena, u prirodi i u ljudskoj zajednici. Unutar samih znanosti privukla su ga ona područja u kojima je bila moguća primjenljivost matematičkih analiza, na što upućuju njegova najznačajnija ostvarenja u astronomiji, primijenjenoj matematici i matematičkoj geografiji (1,2).

Pored toga, autor je nekoliko djela iz historije, farmakopeje, minerologije i filologije, što se vidi i iz druge prilježne tabele, gdje su kao obimna djela istaknuta ona sa preko 200 listova formata. Oko jedna sedmina Al-Birunijevog opusa se sačuvala, a otprilike jedna polovina onoga što se sačuvalo je objavljeno.

Po onome što se sačuvalo savremene generacije su svakako bogati nasljednici, ali, nažalost i svjedoci gubitka onih šest sedmina njegova opusa koji nije dopro do danas.

3.10.12.2 Al-Birunijev znanstveni opus

Pitanje ukupnog Al-Birunijevog znanstvenog opusa je složeno i predstavljat će problem i u budućnosti.

Naime, Mirza Muhammad u svojoj bilješci koja se odnosi na Al-Birunija, objavljenom uz prijevod Čahar-makale Nizamija al-Arudija (prijevod Ewarda Brownea, London, 1921. godine) na strani 128 donosi pregled Al-Birunijevih djela raspoređenih po sadržaju u trinaest kategorija (7):

I Geometrija, astronomija i dr.	8 djela
II Geografija	15 djela
III Aritmetika.....	8 djela
IV Svjetlost	4 djela
V Astrolab	5 djela
VI Vrijeme i godišnja doba	5 djela
VII Komete.....	5 djela
VIII Mjesečeve mijene	12 djela
XI Astrologija.....	7 djela
X Perzijske i druge priče	13 djela
XI Religija.....	6 djela
XII Knjige čiju kopiju autor nije sačuvao kod sebe	5 djela
XIII Nedovršene knjige.....	10 djela
Ukupno	113 djela
To predstavlja skup od 113, što sačuvanih, što izgubljenih djela.	

Historičar J.D. Boilot, u svojoj bibliografiji Al-Birunijevog opusa donosi broj od 180 djela, (MIDEO, Kairo, 1955.), dok E.S. Kennedy u odrednici o „Al-Biruniju“ u: Dictionary of Scientific Biography (New York: Scribners Sons, 1970, vol. II, str. 152) svodi taj broj na 146 i ona su prikazana na narednoj tabeli (7).

	Spomenuta djela	Značajna djela	Sačuvana djela	Objavljena djela
Astronomija	35	8	4	3
O astrolabu	4		2	
Astrologija	23	1	2	2
Hronologija	5	1	1	

Računanje vremena	2			
Geografija	9			1
Geodezija i teorija kartografije	10		1	1
Matematika:				
Aritmetika	8		1	1
Geometrija	5		1	1
Trigonometrija	2		1	1
Mehanika	2		1	
Farmakopeja	2	1	1	1
Meteorologija	1			
Minerologija	2	1	1	1
Historija	4			
O Indiji	2	1	1	1
Religija i filozofija	3		1	1
Književnost folklor	16			
Neklasificirano	11	1	2	1
UKUPNO	146	14	20	15

STANJE 1970. GODINE.

3.10.12.3 Bibliografski izvori

Osnovni repertoar Al-Birunijevih radova oslanja se na popis koji je sam autor 427/1036. godine pridodao listi medicine, Zekerija ar-Razija. Popis je na osnovu uni-katnog rukopisa, koji se čuva u Lajdenu, izdao Paul Kraus (Paris: Matba a al-qalam, 1936.). Dio liste objavio je prethodno E. Sachau u predgovoru (str. 38.-48.) svog prijevoda i izdanja Al-Birunijevog poznatog djela „Kitab al-athar al-baqiya“ / “The Chro-



Slika 29. Sadržaj iz knjige al-Birunija

nology of Ancient Nations or Vestiges of the Past“ (London, 1879. godine). Al-Biruni je nakon ovog popisa živio još 14 godina, radeći sve do smrti (3).

1. Al-Biruni: *Risala il-Biruni fi fihrist kutub Muhammad b. Zakariya al-Razi*. Priredio Paul Kraus. Paris: Matba a al-qalam, 1936. 51 p.
2. Yaqut, Al-Hamawi Šihabudin (1179.-1229.): *Iršad al-arib ila marifat al-adib*. Ed. D.S. Margoliouth. London, 1907.-1927. sviv str. 308-314.
3. Vidi: E. Wiedemann.
4. *Biographie von al-Bilhaqi nach al-Jaqut*.
5. *Biographie von al-Biruni nach Ibn Abi Usaybi a*, „Sitzungsberichte der Physikalisch-Medizinischen Sozi etat in Erlangen, 44(1912), 113-18.
6. Al-Bayhaqi, Zahiruddin (1106.-1170.) *Tarih hukama al-islam*. Priredio Muhammad Kurd Ali. Damask: Matba a al-Turqi, 1365./1946.
7. „Abu-l-Rayhan al-Biruni“ str. 72-74. Nizami-i-Arudi (Samarkand, cca. 1110.-1152.).
8. *Chahar Maqala. Four Discourses*. Revidirani prijevod E. Brownea. London: Cambridge University Press, 1921.
9. Anegdote iz života Al-Birunija date su na str. 65-57.
10. Brockelmann, C. *Geschcthe der Arabischen Literatur*. Leiden, 1943. I, 626-27., Supplement I, 1937. I, 870-75.
11. Boilot DJ. „L' oeuvre d'al-Beruni assai bibliographique.“ *Melanges de l'Institut dominicain d'Etudes orientales-MIDEO*. II (Kairo, 1955), p. 161-245.
12. Ibid. „Corrigenda et addenda“, Ibid., 1956; 3: 391-96.
13. Sadrži prilično cjelovit prikaz Al-Birunijevih radova sa nizom korisnih komentara. Uz svaku odrednicu (ukupno 180) naveden je naslov djela u originalnom pismu, prijevod naslova, lokacija rukopisa, zatim eventualno izdanje, prijevodi i rezultati istraživanja.
14. Kahhala Umar Rida. *Mu'gam al-mu'allifin*. Damask, 1378/1959, VIII, 241-42.
15. Biilot DJ. „Al-Biruni: *Encyclopaedio of Islam*“, Leiden, London, 1960), I, 1236-8.
16. Pored biografskih sadrži i bibliografske podatke.
17. Al-Zirikli Hayruddin. *A'lam: Qamus al-taragim*. 3. izdanje. Bejrut, 1390/1970. VI, 205-206.
18. Kennedy ES. „Al-Biruni. Ein iranischer Forscher des Mittelalters.“ *Der Islam*, 26/1 (1940), p. 1-15. al-Tawanisi, Abu-l-Futuh Muhammad: *Abu-l-Rayhan Muhammad al-Biruni*.
19. Kairo: *al-Madžlis al-'a'la li-l-šu'un al-islamiya*, 1967. 158 p.

20. Al-Šahhat Ali Ahmad. Abu-l-Rayhan al-Biruni: Hayatuhu, mu'allafatuhu ab-hatuhu al-'ilmiya, Kairo: Dar-al-ma arif, 1968.
21. Bulgakov PG. Žiznj i trudi Beruni. Taškent: Fan, 1972. 428 p.
22. O životu i djelu Al-Birunija. Al-Biruni. Commemorative Volume, Lahore: Hamdard Academy, 1979. 844.
23. Nasr SH. Al-Biruni: An Annotated Bibliography. Teheran, 1973.
24. Khan Ahmad Saeed. A Bibliography of the works of al-Biruni. New Delhi, 1971. 104 p.
25. Manzoor S, Khan A. „Al-Biruni: A Selected Bibliography.“ Islam and the Modern Age. 1981; 7(3): 197-203.
26. Timofeev I. Biruni. Moskva: Molodaja gvardija, 1986. 304 p.
27. O studijama Al-Birunijevog života i djela u Centralnoj Aziji i Rusiji, vidi sumaran prikaz: Gankovsky, Yu.V. „Study of al-Biruni s life and works in the Soviet Union“, p. 191-194: Al-Biruni: Commemorative Volume. Lahore: Hamdard Academy, 1973. kao i: Rosenfeld, B.: „Recent Publications in the Institute for the History of the Natural Sciences and Technology, Moscow“.
28. Magalla tarih al-ulum al-arabiya. 1977; 1(1): 109-10.
29. Wiedemann E, Sutr H. „Über al-Biruni und seine Schriften“ Sitzungsberichte der Physikalisch-Medizinischen Sozietet in Erlangen, 52-53), 55-96. Sadrži prijevod na njemački jezik ulomka iz djela „Atar al-baqiya...“ koji sadrži izvješće o životu i spisima al-Birunija.

3.10.12.4 Izdanja tekstova i studije

Prvi ozbiljniji pokušaj istraživanja i izdavanja al-Birunijevog djela čine se krajem 19. stoljeća, kada je priređen prijevod i izdanje teksta njegove „Hronologije starih naroda“ (London, 1879. godine). Znanstveno valoriziranje, kolacija i kritičko izdavanje rukopisa uz rekonstrukciju originala, kad god je to bilo moguće, ovog autora doživljava puni zamah u periodu od 1957. do 1975. godine. Tada je u Taškentu, u prijevodu na ruski i uzbečki jezik, objavljen izbor Al-Birunijevih djela. Ovim izdanjem do 1975. godine, u šest svezaka, obuhvaćeni su (7):

I: Kronologija, Taškent, 1957.

II: Indija, Taškent, 1963.

III: Geodezija, Taškent, 1966.

IV: Farmakopeija. Prijevod i komentar T.I. Karimova. Taškent, 1973.

V: Kanon Mes'uda, Dio 1. i 2. Taškent, 1976. Prijevod i komentar grupe saradnika, uz prijevod na uzbečki jezik.

VI: (Al-Tafhim) Objašnjenje elemenata znanosti o zvijezdama, Taškent, 1975.

Slika 5. Ilustracije u ovom radu su preuzete iz djela: „Kitab-ut-tafhim li-awa'il-is-sina'at-it-tangim“, London, Lurac & Co., 1934.

Treba podsjetiti da je u St. Petersburgu 1963. godine objavljena Al-Birunijeva „Minerologija“. Isto tako naučnici u Uzbekistanu, Tadžikistanu, u Moskvi i St. Petersburgu, posljednjih decenija usmjerili su svoju pažnju na kritičko izdavanje i drugih Al-Birunijevih tekstova na jeziku njihova originala, tj. arapskom jeziku.

3.10.12.5 Izdanja tekstova i studije

Arnaldez R. „The Theory and Practice of science according to Ibn Sina and Practice of science according to Ibn Sina and Al-Biruni“, 428-436.

30. Al-Biruni. Commemorative Volume. Lahore: Hamdard Academy, 1973.

31. Hartner, W, Schramm M. „Al-Biruni and the Theory of the Solar Apogee: an example of originality in Arabic.

32. Scientific Change. Ed. By A.C. Crombie. London: Heinemann, 1963. p. 206-218.

Astronomija

1. Al-Biruni. Kitab al-qanun al-mas'udi. I-III. Hajderabad, Dekan: Da ira al-ma arif al-utmaniya, 1954-1956. Ovo trotomno djelo na oko 1.500 stranica predstavlja vjerovatno najznačajniji tekst islamsko-arapske astronomske literature. U njemu je sadržan i Al-Birunijev originalan doprinos svjetskoj nauci o određivanju sunčevog apogeja (Vidjeti izdanje 1955. sv. II, str. 650-690).
2. Kennedy ES. „Al-Biruni s Masudic Canon“, Al-Abhath 24, 1-4 (Bejrut, 1971), 59-81. donosi detaljnu tabelu sadržaja hajdarabadskog izdanja Kanuna. Prethodni detaljan opis Kanuna objavio je na ruskom jeziku B.A. Rosenfeld zajedno sa M. Rozanskajom „Astronomičeskij trud Al-Biruni Kanon Mas'udi“. (Istor. Astron. Issled., 10(1969), 63-95. Uz prijevod na ruski i uzbečki jezik Kanuna koji je objavljen u dva toma 1876. godine ovaj Kennedijev pregled omogućava dostupnost sadržaja Kanuna i čitaocima koji nisu poznavao arapskog jezika. Inače, dijelovi Kanuna prevedeni su i parafrazirani i na njemačkom jeziku: Schoy, Carl: „Aus astronomischen Geographie der Araber. Original studien aus „Al-Qanun al-Masudi...“ Isis, V (1923) p. 51-74.
3. Wiedemann E. Hell J. „Geographisches aus dem Mas udischen Kanon von al-Biruni“, SBPMS, 44, 1-26. Erlangen, 1912: 119-25.
4. Al-Biruni. Kitab tahid nihayat al-amakin li-tashih masafat al-masakin. Priredio P. Bulgakov Revizija Imam Ibrahim Ahmad. Magalla ma'had al-mahtutat al-arabiya, 1962; 8(1-2): 1381-2. (str, 1-328).
5. Djelo iz sferičke i praktične astronomije, a odnosi se na određivanje koordinata pozicija za korekciju distanci između gradova. Prijevod s arapskog jezika načinio Gamil Ali (Bejrut: American University of Beirut Press, 1967. XVII, 278 p. Prijevod na ruski jezik kao „Geodezija“, 5 V. III izbora radova, Taškent, 1966.

6. Al-Biruni on Transits. Preveli na engleski jezik Muhammad Saffouri i Adnan Ifran. Komentar E.S. Kennedy. Bejrut: American U. Astronomskih fenomena.
7. Al-Biruni. The Exhaustive Treatise on Shadoew. Prijevod i komentar E.S. Kennedy. Vol. I: Translation. XVI+281 pp., Vol. II: Commentary. XVII+233. Haleb Institut for the History of Arabic Science, 1976.
8. Glavnina djela, koja su se sačuvala u unikatnom rukopisu (Patna 2468, Khuda Bhaksh Oriental Public Library, Bankipore, Indija) bavi se primjenom sjenke gnomona za rješavanje različitih astronomskih problema.

Astrologija

1. Al-Biruni. Kitab al-tafhim li-'awa'il sina'at al-tangim. The Book of Instruction in the Elements of the Art of Astrology. Prijevod i izdanje faksimila rukopisa (Brit. Museum OR8349) priredio R. Wright. London: Luzac and Co., 1934. Ovo je djelo važno, iako astrološko, jer sadrži obilje znanstvenog materijala i to: iz geometrije, aritmetike, astronomije, meteorologije, geografije, hronologije, astronomskih instrumenata - astrolaba, znakova zodiaka, itd. Prijevod „Tafhima“ na ruski jezik objavljen je kao VI sv. u Izboru al-Birunijevih radova, Taškent, 1975.

Hronologija

1. Al-Biruni. al-atar al-baqiya an al-qurun al-haliya - The Chronology of Ancient Nations or Vestiges of the Past. Prijevod i izdanje sa bilješkama i indeksom priredio C. Edward Sachau. London: Oriental Translation Found, 1879. XVI, 464 p. „Hronologija starih naroda“ nastala ca. 390./1000. čiji je arapski tekst objavljen u Lajpcigu 1923. godine nastala je po Al-Birunijevim riječima (uvod str. 2), na zahtjev jednog učenog čovjeka koji je želio znati o erama koje koriste različiti narodi, razlikama koje nastaju prilikom te upotrebe, kada počinju pojedine epohe, zatim podjela tih epoha na mjesece i godine, o uzrocima koji su doveli do tih razlika, značajne praznike i memorijalne datume za određene događaje i po čemu se pojedini narodi razlikuju jedni od drugih u vezi s tim. Za fragmente koji se ne nalaze u izdanju E. Sachaua iz 1923. godine vidjeti: K. Gerbers: „Eine ergänzung zur Sachauschen Ausgabe von al-Biruni's Chronologie orientalischer Volker Der Islam 30, 1 (1952), 39-80. Treba provjeriti, što nismo bili u stanju, da li se isti materijal ponavlja u: Documenta Islamica Inedita (Berlin, 1952. p. 45-98), ili se radi o drugoj vrsti građe.
2. Vidjeti, također, Saqitat al-atar al-baqiya. Teheran: Maktaba al-Ga'fari al-tabrizi, 1969. 56. p.

3. Prijevod na ruski jezik „Kronologije...” M.A. Salea pod naslovom „Pamjatniki minuvših pokolenii” - objavljen je kao prvi svezak u Izboru Al-Birunijevih radova, Taškent, 1957.

Matematika Al-Biruni-ja

1. Istihrag al-'awtar fi al-da'ira... Priredio Ahmad Sa'id Demurdaš. Kairo: al-Mu'assasa al-misriya al-amma..., 1965. 310 p., ilustr., faksimili.
2. Ovo matematsko djelo objavljeno je kao prvo od četiri u: Rasa'ul. Hajdera-bad: Da'irat al-ma'arif al-'utmaniya. 1367/1984.
3. Djelo iz geometrije. Ovo izdanje bazirano na rukopisu (Bankipore, Arabic MS 2468/42). Inače, Lajednsku verziju (OR. 1513 (5) objavio je i preveo H. Suter: Das buch der auffinonng der sehnen im kraise..., Bibliothek Mathe-matica, 1910; 11: 11-78.

Minerologija

1. Al-Biruni. Kitab al-gamahir fi ma'rifat al-gawahir. Priredio F. Krenkow. Hayderabad, Dekan: Matba'da irat al-ma arif al-'utmaniya, 1355/1936-37. 273, 11 4, 51 p.
2. Prema navodima prof. Sejid Husejna Nasra ovo je „najkompletniji srednjo-vjekovni tekst iz minerologije, sadrži opis minerala i metala koji se mogu naći na prostoru azijskog, evropskog i afričkog kontinenta“.
3. Al-Hašimi Muhammad Yahya. Die Quellen des Steinbuches des Beruni. Doktorska disertacija, Bonn, 1935. Ibid.: „Die griechischen Quellen des Ste-inbuchs von al-Beruni. Annales archeologiques de Syrie, 1965; 15: 21-56.
4. Anawati GC. „The Kitab al-Jamahir fi ma rifah al-jawahir of al-Biruni.“ Str. 437-453: Al-Biruni Commomorative Volume. Lahore: Hamdard Academy, 1973.
5. Razmatrana najnovija istraživanja pitanja Al-Birunijeve „Minerologije”, uz sugestiju da je potrebno ponovo pažljivo pripremiti novo izdanje ove knji-ge uz pomoć specijalista iz različitih disciplina. Istovremeno treba izvršiti istraživanja metoda određivanja specifične gustoće počinjući sa prilogom J.J. Clement-Mullet-a u Journal Asiatique, 1858; 11: 379-406, i E. Wiedemanna u: Aufsätze zur Arabischen Wissenschaftsgeschichte. Hilkesheim, 1970; 1: 240-57.
6. Knjigu bi trebalo, predlaže G. Anawati, prevesti na neki evropski jezik. Ovome je djelomično udovoljeno prijevodom „Minerologije“ na ruski jezik (objavljen u Lenjingradu, 1963.). Inače, značajnoj literaturi iz mineroogije na arapskom jeziku pripadaju između ostalih i djela:
7. Al-Tifaši Ahmad b. Yusuf (u. 651/4.): Kitab azhar al-afkar fi gawahir al-ahgar. Al-Qahira: al-Hay a al-amma li-l-kitab, 1977. 327 p. Postoji talijanski prije-vod, Firenca 1818.

8. Al-Akfani (13. st.): Nuhab al-daha'ir fiahwal-al-gawahir. Kairo, Bagdad, 1939.
9. Ibn Sina. U svojoj voluminoznoj enciklopediji „Kitab al-Šifa“ donosi ponešto iz oblasti minerologije.

Farmakopeja

1. Al-Biruni. Al-Biruni's Book on Pharmacy and Materia Medica. Parts. 1-2. Karachi: Pined under the auspices of Hamdard National Foundation, 1973.
2. Dio 1. Izdanje arapskog teksta i prijevod na engleski jezik Hakim Muhammad Said i R.E. Elahie. 1973. VIII, 958 str.
3. Dio 2: Uvod, Komentar i evolucija Sami Hamarne. 1973. 430 p. Prijevod na ruski jezik i komentar Al-Birunijevog djela „Kitab al-saydala“, koje predstavlja njegovu „Farmakopeju“, priredio U.I. Karimov (Taškent, Fan, 1973. Dodatne podatke o djelu vidjeti u: Mayerhof, M.: „Das Vorwort zur Drogenkunde des Beruni“, Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaft und der Medizin, 3 (1932), 157-208., od toga 18 arapskog teksta.
4. Sadrži razmatranje uvodnog dijela Al-Birunijeve „Farmakopeje“ – „Kitab al-saydala“, bazirano na osnovu jedinstvenog rukopisa koji je sačuvan u turskom gradu Bursi.
5. Al-Biruni. Kitabussayadla fittib mukadimesi. Turkčeye ceviren Serefettin Yaltkaya. Istanbul: Milli Macmua Basimevi, 1937. (Tip Tarihi Enstitusi, 9).
6. Prijevod na turski jezik uvodnog dijela Al-Birunijeve „Farmakopeje“.
7. Terzioğlu A. „Some of the problems of al-Biruni's „Kitab al-saydanah fi sl-tibb“ with special reference to drug synonyms, systematics and substitutes“. Hamdare, 1980; 23(3-4): 74-94.

Historija

1. Al-Biruni. Kitem fi tahqiq mq li-l-hind. Researches on Indian Thought of all Categories. Priredio E. Sachau. London: 1887.
2. Al-Biruni'India. An Account of Religion, Philosophy, Literature, Chronology, Astronomy, Customs, Laws and Astrology of India about 1030. Prijevod i izdanje priredio E. Sachau. I-II. London, 1910. Da irat al-ma arif al-utmaniya, Izdavačka kuća iz Hajder-abada objavila je arapski jezik tekst (na osnovu pariskog rukopisa B.N.Ms. Schefer 6080).
3. Prijevod na ruski jezik drugog svezka u seriji Izboru Al-Birunijevih radova (Taškent, 1936). Djelo je prevedeno na hindu, kao Al-Biruni ka Bharat (Allahabad, 1967), a na urdu ga je preveo Syed Asghar Ali u dva sveska (Delhi, 1941-42.).
4. Postoje i drugi prijevodi. Ovo, već prilično dugo poznato Al-Birunijevo djelo, nastalo nakon autorovog boravka u Indiji u pratnji sultana Mahmuda Gazne-vija tokom njegovih vojnih pohoda. „Opis Indije“, kako je popularno poznat ovaj spis, uz oslonac na sanskritske, grčke i perzijske izvore, bavi se kultu-

rom, te znanstvenom, vjerskom i socijalnom historijom Indijskog potkontinenta i predstavlja nezaobilazan izvor za studije civilizacije ovog područja za period do kraja desetog stoljeća.

Prema zapadnim naučnim historičarima, Al-Biruni je jedan od najvećih učenjaka svih vremena. Njegov kritički duh, tolerancija, istinoljublje i intelektualna hrabrost skoro da nisu imali premca u srednjovjekovnom periodu.

Al-Biruni je bio izuzetno svestran i plodan pisac. Tačan broj djela koje je on napisao se ne zna, ali se pouzdano zna da on premašuje cifru od jedne stotine napisanih djela, a broj listova koje je on napisao iznosi oko 13.000. Remek-djelo Al-Birunija jeste „Opis Indije“, napisana u formi putopisa o Indiji, koju je Al-Biruni napisao prateći sultana Mahmuda Gazneviju prilikom njegovog putovanja po Indiji. Ovdje se Biruni iskazao kao vješt učenjak i filozof koji, je spoznavši osnovne karakteristike sufizma i drugih indijskih pravaca, prilikom njegovog boravka u Indiji, uporedio ih s ostalim filozofskim pravcima. Naročito dobro su upoređeni sufizam i metode indijskog filozofa Patandžalija. Poznatu zbirku aforizama ovog filozofa, Al-Biruni je preveo sa sanskrita na arapski jezik. Ovdje je Al-Biruni dao značajne upute u osnove indijske nauke i omogućio sljedbinicima i čitaocima da prodru u njihov smisao i u svoju indijsku filozofiju. Također su interesantna geološka shvaćanja o kojima je Al-Biruni komentirao u ovom djelu, a koja su bila daleko ispred tog vremena. Interesantne su, također, psihološke teorije zablude o kojima je raspravljao Al-Biruni. Zatim, u ovom djelu su opisani oblici igre šaha, te dat iscrpan analitički hod različitih figura koji je korišten u ovim igrama. Sloboda duha Al-Birunija ocrtava se u jednoj njegovoj izjavi koja glasi: „Okretanje Zemlje nikako ne bi poništilo astronomske račune, jer sve astronomske vjerovatnosti mogu biti jednako dobro protumačene unutar jedne kao i druge teorije. To je pitanje stoga teško riješiti“ (2).

Al-Birunijevo najznačajnije djelo je „Farmakopeja“, koje je napisao pred kraj svog života, a objavljeno je u Taškentu 1976.godine i u Karačiju. Al-Biruni je, također, pisao o astrologiji i astronomiji, pri čemu je nekim astrološkim teorijama pridavao naučnu osnovu, mada je za vjerske krugove tog doba taj način rezoniranja pomalo bio protivrječan. Al-Biruni je pisao o astrolabu, mjernom instrumentu u astrologiji. Astrolab se koristio za mjerenje udaljenosti nebeskih tijela od horizonta. Na taj način određivalo se, između ostalog, vrijeme danju i noću. Očitavanja su vršena pomoću rotirajuće alhidade. Al-Biruni je opisao jedan astrolab kao „cilindrički“, a koji se danas zove „ortografski“. Također je pisao o planisferi i sferi od obručeva, što je bila dobra naučna podloga astrolozima i astronomima u procesu ustanovljavanja astroloških teorija (5). Astrolozi su u to vrijeme uživali blagonaklonost dvorskih halifa i vladara, jer se prilikom osnivanja novih gradova njihovo znanje i iskustvo koristilo za potrebe optimalnog konstruiranja građevina u tim gradovima.

U knjizi „Qanun al-Mas’udi“ on je prvi put u historiji znanosti raspravljao o pitanju da li se Zemlja, kao nebesko tijelo, okreće oko svoje osi. U ovom djelu on piše (2):

„Kad stvar padne s visine, ne slaže se s okomitom linijom svog silaska, nego malo skreće i padovi čine različite kutove. Kad se komad Zemlje odvoji i padne, on ima dvije vrste kretanja: jedno je kružno kretanje koje dobiva od Zemljine rotacije, a drugo je ravno, koje dobiva direktnim padom u središtu Zemlje. Da ima samo ravno kretanje, pao bi zapadno od svog okomitog položaja. No, budući da oba kretanja postoje istovremeno, on ne pada niti zapadno niti u okomitom smjeru, nego malo istočno“.

Ova Al-Birunijeva knjiga napisana je 1030. godine, a u njoj je istinito objašnjen izlazak i zalazak nebeskih tijela kao rezultat Zemljine rotacije. Na ovaj način Al-Biruni je ukazao na grešku geocentričkog mišljenja o Sunčevom sistemu, kakva je postojala kod Grka i drugih naroda. Arapi su znali da se Zemlja okreće oko Sunca i da su putanje planeta eliptične. Tek tri stoljeća kasnije Kopernik će formulirati detaljno znanstveno tumačenje heliocentrične teorije. Inače, Arapi su tvrdili da je astronomija njihova specijalnost. Poznati su po brojnim astronomskim opservatorijama koje su sagradili od 8. do 15. stoljeća. Svoje bogato astronomsko znanje opisali su u brojnim knjigama, počev od opisa najsloženijih geodetskih operacija, mjerenja meridijanskog luka, sastavljanja astronomskih tabela, opisa astronomskih instrumenata, opisa položaja kretanja zvijezda, opisa atmosferskih pojava do opisa praktičnih metoda izračunavanja pomrčina Mjeseca i Sunca, popisa zvijezda i sl.

3.10.13 ABU MARVAN IBN ZUHR (1092.-1162.)

Ibn Zuhr je bio patronik porodice poznatih skolara i liječnika arapskog plemena Iyad koje se naselilo u muslimanskoj Španiji u 10. stoljeću, ako ne i ranije. Najznačajniji i najuticajniji među njima je bio liječnik Abu Marwan Ibn Zuhr (2). Prvo je učio medicinu kod svog oca Abu al-'Ala Zuhr-a, i perfektno je savladao u svom ranom dobu. Kao i njegov otac Ibn Zuhr služio je Murabit dinastiju (1090.-1147.) u Španiji i bio je dobro primljen na njihovom dvoru. Onda je bio pozvan da služi na dvoru svog patrona 'Ali Ibn Tashfina (vladao 1106.-1143.) u Marakešu, Maroko.

Očigledno, kao rezultat nesporazuma, njegov gospodar je uvrijedio Ibn Zuhra, uklonio ga iz svoje službe oko 1141. godine i bacio u zatvor. Kao rezultat novih ponižavanja on je patio, pa je Ibn Zuhr zadržao i fizičke ožiljke i loša osjećanja nakon svog oprosta i oslobođenja. To je bio razlog da je on rekao u svojim kasnijim pisanjima da nije bilo teško, nakon pada Murabita, uspostaviti mu prijateljstvo s njihovim neprijateljima Muwahhidima. Novi vladar, Abu Muhammad 'Abd al-Mumin (umro 1163.), sa dobrodošlicom je dočekaو Ibn Zuhra i postavio ga, ne samo kao svog dvorskog liječnika, već i kao svog vezira - konzultanta. Ibn Zuhr mu je posvetio svoja dva rada: svoj traktat o terijaku, „at-Tiryaq as-Sab'ini“, i jedan o dijeti, „al-Aghdhiyyah“ (2,3).

Za vrijeme ovog posljednjeg perioda, Ibn Zuhr je sakupio dosta bogatstva i prestiža i postao bliski prijatelj Ibn Rušda kome je posvetio svoju najpoznatiju knjigu

“at-Taysir”. Ibn Rušd je zamolio Ibn Zuhra da napiše ovu knjigu o liječenju specifičnih bolesti organa tijela i metodama terapije. On lično je zapisao i napisao njegov “al-Kulliyyat”, o općim pravilima medicine, kao dodatak “at-Taysiru”, kako je i objasnio u uvodu.

Ibn Zuhrova kćerka je postala jedna od poznatijih porodilja - babica u islamu, a sin je postao liječnik, poeta i čovjek od pisanja. Jednom prilikom, kada Ibn Zuhr nije bio u svojoj kancelariji, sin je preuzeo liječiti pacijente. Priznavajući sinovljevo izvanredno izvođenje liječenja i da bi ga ohrabrio, Ibn Zuhr mu je posvetio “at-Tadhkiru”, knjigu o terapeutici, groznicama, i pažljivoj upotrebi laksativa, za koje je smatrao da su otrovi kada se zloupotrebljavaju.



Slika 30. Abu Marwan Ibn Zuhr

Nakon karijere u medicinskom proučavanju, praksi i pisanju, Ibn Zuhr je umro od malignog tumora. Bio je sahranjen van pobjedničke države, u Sevilji. On je izvršio značajan uticaj na zapadnu medicinu nakon što su njegovi radovi prevedeni i široko bili rasprostranjeni na latinskom jeziku. Mada je bio sljedbenik Hipokrata i Galena, razvio je brojne originalne ideje kroz svoje eksperimente i promatranja. Ibn Zuhr je pisao o terapijskim vrijednostima dobrih dijeta i o lijekovima protiv otrova (protuotrovima), i upozoravao je protiv preslobodne upotrebe purgativa u liječenju bolesnih kojima su trebali lijekovi, ne „otrovi“. On je tjerao liječnike da upotrebljavaju blage lijekove i da promatraju reakcije kod pacijenata, posebno prva tri dana, a ako bi se lijek pokazao korisnim onda bi se mogla primijeniti veća doza. Objasnio je da su lijekovi, pomiješani sa medom ili šećerom, dobrodošli jetri koja je reagirala na ove supstance.

Ibn Zuhr je objasnio detaljnije nego njegovi prethodnici medijastinalne tumore i pojave apcesa na perikardijumu, paralizu faringisa, skabijes, upalu srednjeg uha i intestinalne erozije. Također je preporučivao traheotomiju, prvi put opisanu i ilustrovano od strane az-Zahrawija, skoro vijek i po ranije, umjetno hranjenje kroz ždrijelo ili rektum i upotrebu hladne vode da bi se smanjila groznica. Ibn Zuhr je shvatio opasnost od zraka koji dolazi iz močvara i naglasio važnost čistog „dobrog“ zraka za zdravlje. Kao klinički i medicinski terapeut, bio je jedan od najboljih muslimanskih liječnika u Španiji i njegov uticaj na medicinu Zapada je trajao do renesanse.

3.10.14 AMIN AD-DAWLAH IBN AT-TILMIDH (1973.-1165.)

Ibn at-Tilmidhov djed po majci, Mu'tamad al-Muld Abu al-Faraj Yahya Ibn at-Timidh, bio je liječnik (2). Učinio je velike napore da osigura dobro obrazovanje svom unuku koji je preuzeo ime po očevoj liniji Ibn at-Tilmidh, poslije njegove smrti. Budući da je bio sirijski hrišćanin, životno vezan za svoju crkvu, njenu liturgiju, njene aktivnosti,

isto tako je savladao sirijski (aramejski) jezik. Yaqut al-Hamawi (1179.-1229.) potvrdio je da je Ibn at-Tilmidh, također, znao i grčki jezik (1,2).

Ibn al-Tilmidh je održavao veoma živu korespondenciju sa velikašima, visokim vladinim službenicima, kolegama, prijateljima i članovima svoje obitelji. Njegova pisma sakupljena za njegovog života u veliki tom sa naslovom "Tawqi'at wa-Murasalat", uključuju i jedan savjet i prijedlog upućen sinu, koji izgleda nije bio puno inteligentan. Napisao je, također, bezbroj kratkih pjesama o općoj medicini, o vrijednostima učenja, dijetetike, mentalnog zdravlja, prijateljstva, oblaka, gostoprimstva, skromnosti, usamljenosti, romanse, ribe, ravnoteže, astrolaba, oružja, sjenki.

Nakon svog povratka u Bagdad, Ibn at-Tilmidh je služio kod nekoliko halifa, posebno kod al-Muqtafija (1136.-1160.), koji ga je imenovao dvorskim liječnikom i upravnikom al-'Adudi bolnice, jedne od najznačajnijih ustanova te vrste. Isto tako je imenovan od strane halife da izdaje dozvole doktorima za istraživanja na polju medicine i imao je najveću privatnu medicinsku školu u Bagdadu u to vrijeme. Njegova slava, kao medicinskog učitelja, privlačila je studente iz blizine i iz daleka.

Ibn at-Tilmidh je uživao glas, ne samo kao izvrstan učitelj, već kao i odličan liječnik. Praksa mu je donijela bogatstvo i prosperitet i bio je jako velikodušan prema svojim studentima i prema siromasima. Ustanovio je ogromnu biblioteku. Većina knjiga je rasturena nakon njegove smrti.

Ibn at-Tilmidh je napisao 14 knjiga, uključujući farmaceutske formule i medicinske komentare, od kojih su neke citirane od kasnijih arapskih liječnika, više od 100 godina nakon njegove smrti. Opisan je kao jako poštovan čovjek - blag, govornik i veoma prijateljski nastrojen. Umro je u kasnoj dobi, bez gubitka svojih psihičkih moći ili profinjenih manira.

3.10.15 ALA'DDIN IBN AL-HASAN ALI IBN ABI AL-HAZM IBN AL-NAFIS (1210.-1288.)

Alauddin Ibn al-Nefis, čije puno ime je 'Ali Ibn Abi al-Hazm al-Qarshi Ibn al-Nafis jedan je od najvećih arapskih liječnika svih vremena (2,5,27,28). Mnogi znameniti liječnici, koji su imali prilike pročitati neka od njegovih djela, ili približno saznati uvjete i načine kako je dolazio do svojih otkrića, govore o visokoj oštroumnosti, sposobnosti prosuđivanja, izražajnoj erudiciji i izuzetnim praktičkim sposobnostima. Zbog ovih njegovih osobina, vrlo često su ga poredili s najvećim umom arapsko-islamskog svijeta – Ibn Sinaom - Avicennom, a neki su čak govorili da je bio nenadmašan u pamćenju i kreativnom pisanju, ali se istovremeno citira i kao nadareni erudita učitelj i veliki doktor praktičar. Interesantan je citat Šejh Al-Rashidi-ija, predstavnika Džamije Princa Husaina u Damasku, koji govori o njegovom uobičajenom ponašanju u toku svog rada: „Obično bi okrenuo lice prema zidu i pisao tečno poput vodopada, a kada bi se pero u njegovoj ruci istupilo, odložio bi ga i uzeo novo iz kolekcije koja je već bila pripremljena i stavljena pred njega. Na taj način nije gubio vrijeme“. Na

ovakav ili sličan način napisao je najveći broj svojih djela, a najinteresantniji podatak je o tome kako je opisao mali ili plućni krvotok. Njegovu teoriju plućnog krvotoka prihvatila je italijanska medicinska škola anatomije iz jednog od latinskih prijevoda. Nažalost, tek u novije vrijeme saznala se prava istina da plućni, odnosno mali krvotok, nije opisao Michael Servetus u 16. vijeku, niti William Harvey 1628. godine, nego da ta teorija potiče upravo od Ibn al-Nafisa.

Od mnogobrojnih Nefisovih djela o kojima je pisano i diskutirano u ovoj knjizi, posebno mjesto pripada Nefisovom Komentaru ili "Ekscerptu Kanona" (originalan naziv – knjige je „Mu’giz al-Qanun“). Ovo djelo predstavlja jednu od najčešće prevedenih medicinskih knjiga iz perioda srednjevjekovne medicine. Kako joj naslov kaže, ona je izvadak ili ekscerpt Ibn Sina-ove velike medicinske enciklopedije Kanona – Zakonika medicine („Kitab al-Qanun fit-Tibb“), najcitiranijeg i najčešće prevedenog medicinskog djela arapske medicine svih vremena (4,18,24).

„Mu’giz al-Kanun“ Alauddina Ibn Nefisa, u prijevodu prof. dr. Šaćira Sikirića i prim. dr. Hamdije Karamehmedovića, a u redakciji prim. dr. Zorana Riđanovića i prof. dr. Izeta Mašića, Izdavačka kuća AVICENA u Sarajevu objavila je 1995. godine u ograničenom broju primjeraka. Prijevod je sačinjen davne 1961. godine, i pored tridesetak drugih djela koje su ova dvojica uglednih orijentalista preveli šezdesetih godina s arapskog, turskog i perzijskog jezika ostali su pohranjeni u biblioteci tadašnjeg Centralnog higijenskog zavoda BiH. Nažalost, svjetlo dana ugledao je samo Nefisov „Mu’giz al-Qanun“. Smatrali smo to ispunjenjem samo dijela duga prema velikom liječniku i učenjaku Ibn Nefisu.

Mudžez al-Kanun je nekoliko stoljeća bio osnovno medicinsko štivo na medicinskim fakultetima gotovo svih univerziteta Istoka i Zapada. Njegova važnost bila je u tome što je Ibn al-Nefis, za razliku od samog autora Kanuna – Ibn Sina-a, kroz obradu izvadaka iz prve i treće knjige Kanuna, prvi put u historiji arapsko-islamske medicine dao prikaz anatomije, kao zasebne i nezavisne cjeline. Svojim opisom anatomije u Mudžezu značajno su pojašnjene i potisnute sporne i nedovoljno objašnjene anatomske teorije Galena, koje su dominirale petnaestak stoljeća.

Alaudin Ibn Nefis, dosegao je svoj maksimalni profesionalni status profesora i direktora velike bolnice al-Mansuri u Kairu, ali do kraja svog života nije prestao baviti se plodnim stvaralačkim radom. Nikada se nije oženio, čitav život posvetio je nauci, a svoju prekrasnu i bogato uređenu kuću ostavio je kao zadužbinu u kojoj se otvorila škola za buduće liječnike edukatore i liječnike praktičare. Filozofija njegovog življenja sažeta je u jednoj njegovoj rečenici: „Da ne znam da će moja djela trajati i deset hiljada godina nakon mene, ne bi ih ni pisao!“ Danas, na početku 21. stoljeća, skoro 800 godina, nakon što Ibn Nafis napisao Mudžez, čitamo i učimo Nefisove teorije i opise praktičnih iskustava, od koji su neki do dan danas ostali u objašnjenju neprevaziđeni od vremena kada ih je sam Ibn al-Nafis opisao.

3.10.15.1 Vrijeme i uvjeti u kojima je Ibn Nafis živio i stvarao

Dugo vremena egzistiralo je pitanje zašto poznati biograf arapsko-islamskog naučnog svijeta, Usaybia, mada rođen u istom grafu, pohađao istu školu, bavio se istom naukom, nije spominjao baš mnogo Ibn-Nafisa. Ono je ostalo nepoznanica i predmet brojnih nagađanja. Između ostalog, pretpostavljalo se čak i da je riječ o ljubomori. Ova tvrdnja je bila vjerovatnija time što je Ibn-Nefis jedno vrijeme bio glavni ljekar za područje Egipta (1). Tek u novije vrijeme, došlo se do prave istine: Usaybia je gajio toliko poštovanje prema Ibn-Nefisu, da se nije osjećao dostojnim da govori o njemu. Po šturim biografskim podacima o Ibn-Nefisu koje nalazimo kod Usaybie, može se dobiti samo uvid u period boravka u Damasku, od rođenja do odlaska u Kairo. Usaybia je ranije prešao u Kairo a umro nekih 18 godina prije Ibn-Nefisa. Po biografskim podacima vidi se da Usaybia opisuje Ibn-Nefisa samo u vrijeme boravka Ibn-Nefisa u rodnom gradu, Damasku; dok uopće nema podataka iz perioda boravka Ibn-Nefisa u Kairu. Iz svega ovoga može se zaključiti da je Ibn-Nefis još bio u Damasku kada je Usaybia umro (tj. do 1245. godine) (2).

Usaybia i Ibn-Nefis živjeli su u vijeku političkih sukoba i haosa u muslimanskom svijetu – rivalstvo dinastija, ratovi, razorna invazija Mongola. Ipak, uprkos svemu ovome, akademske aktivnosti u Damasku i Kairu nisu osjetno oslabile, a naročito na polju medicine, za što postoje i očigledni dokazi o permanentnom funkcioniranju, kako medicinskih škola, tako i bolnica. Jedan od značajnijih učenjaka koji su se bavili ovom problematikom, Leclerc, primjećuje da je naročito medicina napredovala u ovom periodu. Glavnu „krivicu“ za takav napredak medicine u ovakvim okolnostima snose tri izuzetne osobe: Nouri Al-Din Zanki, Saladin Veliki i Al-Mansour Qalawun; koji su poput mnogih muslimanskih vladara prije njih, bili mecene obrazovanja i nauke, i učinili mnogo za napredak medicine uopće. Svaki od njih je podizao škole i bolnice, gdje su se čuvali standardi tradicionalnog obrazovanja, i gdje se posebno predavalo o Ibn Sini. Kod Meyerhofa nalazimo neke važne detalje vezane za politički



Slika 31. Ala'ddin Ibn al-Hazm al-Qarashie Ibn al-Nafis

razvoj koga on smatra razlogom sponzoriranja medicine od strane vladara, kao i događaj koji prate osnivanje bolnica. Prvi od tri velika vladara, koji je pobjedonosno ušao u Damask, sagradio je Nuri bolnicu od sredstava koja je dobio od franačkog vladara, Saladin Veliki je izgradio Nasiri bolnicu iz poštovanja koje je gajio prema medicini, iako je grad bio pod okupacijom. Konačno, Qalawun gradi, za to vrijeme veličanstvenu, bolnicu Mansuri, također u Kairu (2,5).

Po drugom historičaru, ceremonije otvaranja bolnica bile su takve da su govori neminovno podsjećali na čuvenu „tradiciju“, prenošenu još od Muhammeda s.a.v.s., tj. da je

nauka dvostruka: ona je i teologija i medicina. Obje bolnice, Nuri i Mansuri, privlačile su poznate ljekare koji su medicinu učili od kršćanskih ljekara. Zahvaljujući učeniku, kasnije učitelju, Ad-Dakhwaru, škola Nuri je postala čuvena, tako da je okupljala širok krug učenika i ljekara. Među njima je bio i Ibn-Nafis.

Nažalost, vrlo je malo biografskih podataka o Ibn-Nefisu. Bitan izvor je Usaybia, Ibn-Nefisov savremenik i sugrađanin, a vrlo su važni i podaci koje imamo kod Uma-ria i Safada. Ova dvojica su bili učenici Imam Al-Andalusia, koji je, opet, bio učenik Ibn-Nefisa dok je ovaj predavao u Kairu. Podaci koje nalazimo kod Usaybie u engleskim izvorima su šturi.

3.10.15.2 Biografija i drugi podaci o Ibn al-Nafisu

„Ala’addin Ali Al-Hazm Al-Qarashie, ljekar, potiče iz Al-Qarash, sela u blizini Damaska. On je učeni majstor (učitelj) – ‘Šejh’, poput širokog okeana i visokih planina u svom poznavanju nauka, ali nije usko specijaliziran ni u jednoj. Uopće, i da nije napisao ništa više od Komentara Kanuna, opet bi bilo dovoljno dokaza o njegovoj učeno-sti i rijetkosti ljudi poput njega. Napisao je mnoga djela iz područja svih nauka, koja su u većini zemalja prihvaćena kao autoriteti od strane učenih ljudi...” (6,7,8,9,10).

Ibn-Nafis je rođen u Damasku 1210. Za njegove pretke govorilo se da su došli iz sela Karš (sa druge strane rijeke). Safadi ga opisuju kao visokog, krupnog i blagog čovjeka viteškog držanja. Nakon završetka studija od Ad-Dakhwara u školi Nouri u Damasku, iz nepoznatih razloga, odlazi u Kairo, gdje prilazi Mansoury školi. Savremenici ga opisuju kao velikog doktora i učitelja, koji je „danonoćno“ bio na raspolaganju svima kojima je njegova pomoć bila potrebna. U divnu kuću, koja je bila potpuno popločana mramorom i bila jedina u cijelom Kairu koja je imala mramorni hodnik, dolazile su mnoge ugledne ličnosti, među kojima je bilo i prinčeva, kako bi se pridružili interesantnim debatama o mnogim pitanjima. Među njima su često bili i vodeći ljekari Kaira; Ibn-Saghir, Al-Badr Hassan, Ibn Kushak, kao i državni sekretar, Ibn Al-Kuff (2,4,9,27).

Prema Safadiju, Ibn al-Nafis je bio nenadmašan, kako u sposobnostima pamćenja tako i u svom obimnom kreativnom pisanju. Svi koji su prisustvovali njegovom radu slažu se da nije koristio nikakvu literaturu, pošto je izvrsno znao stvari napamet. Mnogi znameniti liječnici proglasili su ga drugim Avicennom, a zabilježeno je i nekoliko događaja koji govore o slavi. Nisu baš svi bili puni hvale za njega. Al-Halabi, na primjer, inače filolog, opisuje susret sa Ibn-Nefisom, u toku koga se požalio na grčeve u ruci i zatražio mu lijek. Na njegovo veliko razočarenje, Ibn Nefis mu je odgovorio da i on, također, ima sličan problem, ali ne zna kako da ga riješi.

Jedan od njegovih učenika, Al-Ya’uri, spominje da je Ibn Nefis kritiziran da u tretmanu izbjegava propisivanje lijekova, gdje je trebalo propisati i dijetalnu ishranu. Zahtijevao je proste lijekove umjesto složenih sastojaka; dijete umjesto medikame-nata. Kao primjer, Al-Ya’uri navodi da je bolesniku koji je patio do čira propisao ku-

kuruzno brašno; a rogač sa slanutkom za čovjeka koji je bolovao od dijareje. Ovaj način tretmana je provocirao njegovog apotekara, koji je jednog dana primijetio: „Ako namjeravate da nastavite sa izdavanjem takvih recepata, onda bi bilo bolje da više ne idete kod mesara; ali, ako želite da budem Vaš apotekar, molim Vas, propisujte lijekove koje imam.“ Ako bismo ocjenjivali Ibn-Nefisov način tretiranja bolesnika oboljelih od čira ili drugih bolesti probavnog trakta, gledano sa ove vremenske distance, možemo slobodno reći da je, u pitanju uspostavljanje dijetalnog režima ishrane, sigurno bio mnogo ispred vremena. Ibn-Nefis je napisao djelo o pulsu koje je bitno u pogledu uticaja učenja Ibn Nefisa na Zapadu i osnivanje znamenitih medicinskih škola. Ovo djelo nije sačuvano u originalu, ali izgleda da se prijevod na latinskom javio početkom 16. vijeka. Ljekar iz tog perioda Andrea Alpago se smatra zaslužnim za prijenos Ibn Nefisove teorije plućnog (malog) krvotoka na Zapadu. Kako je Alpago održavao veze sa Univerzitetom u Padovi, pretpostavlja se da je italijanska škola anatomije, kao i Michael Servetus, preuzela Ibn-Nefisovu teoriju iz jednog od latinskih prijevoda preostalih kod Andreinog nećaka Paulusa, nakon Andreine smrti 1521. godine (2,9). Inače, dugo vremena je važno učenje o krvotoku koje je dao Galen. Ibn Nefis nije tome pridavao nikakve važnosti, niti se interesirao za Galenove radove. Početkom dvadesetog vijeka, u Njemačkoj je odbranjena doktorska teza o Ibn Nefisovom učenju o krvotoku.

3.10.15.3 Nefisov opis plućnog krvotoka

Mada su ga prozvali „Drugim Avicennom“, u ovom djelu Ibn-Nafis ide dalje od svog prethodnika, pa je ovo, uz Komentar anatomije iz Avicenninog Kanuna, djelo koje je i proslavilo Ibn-Nefisa i ono čime je najviše zadužio čovječanstvo (2,3).

Teorija plućnog krvotoka data je u šesnaest postavki:

1. Krv se prerađuje u desnoj ventrikuli srca;
2. Srčana pregrada ne propušta krv;
3. U srcu imaju samo dvije ventrikule, a ne tri, „kako kaže Avicenna“;
4. Vena arteriosa (pulmonalna arterija) vodi krv iz desne ventrikule u pluća, gdje se krv miješa sa zrakom;
5. U plućima ima prolaza između vena arteriosa i arteria venosa (pulmonalna vena);
6. Miješanje prerađene krvi sa zrakom počinje (ne u srcu, tj. lijevoj ventrikuli, prema tradicionalnom mišljenju, već) u plućima;
7. Ovo je pripremna faza u proizvodnji vitalne energije;
8. Arteria venosa vodi mješavinu do lijeve ventrikule;
9. Arteria venosa pulsira;
10. U arteria venosa je mala količina mješavine prerađene krvi i zraka;
11. Mješavina prerađene krvi i zraka je sklona da postane vitalna energija;
12. Vitalna energija se proizvodi u lijevoj ventrikuli;

13. Lijeva ventrikula je šira od desnom, dovoljno široka za ovu namjenu;
14. Količina (prerađene) krvi u lijevoj ventrikuli je mala, ali je količina vitalne energije velika;
15. Neiskorišteni ostatak se izbacuje iz lijeve ventrikule kroz arteria venosa u pluća, i izdiše se; i
16. U lijevoj ventrikuli postoji urođena toplota.

Safadi govori o tome kako je natalo djelo o krvotoku. Jednog dana Ibn Nefis je otišao u javno kupatilo i, usred kupanja, iznenada je izašao u garderobu i zatražio papir i pero. Odmah i na tom mjestu, počeo je pisati svoje djelo o pulsu i nije se vratio u kupatilo dok nije završio. Ibn Nefis je nastavio sa plodnim stvaralačkim radom tokom cijelog života. Na kraju života, već u agoniji koja je trajala šest dana, kada su mu kolege ljekari rekli da bi trebalo da uzme vina i da će tako ozdraviti, odgovorio je: "Neću da se pojavljujem pred Allahom sa vinom u svom tijelu."



Slika 33. Opis plucnog krvotoka u knjizi Ibn al-Nafisa

3.10.15.4 Bibliografija Ibn Nefisovih djela

Meyerhof daje spisak dostupnih djela koji se pokazao nekompletnim. Zadatak pravljenja konačnog spiska, koji ne bi obuhvatao ona djela koja leže u privatnim bibliotekama, vrlo je daleko od svog završetka. Ipak, spisak Ibn Nefisovih djela za koja se zna se uvećao, a ovo je najnovija verzija (2):

- Kitab Al-Shamil (Sveobuhvatno / Knjiga o medicini/);
- Kitab Al-Mukhtar Min Al Agdiya (Odabir ishrane);
- Introduction to the Medicine of Hippocrates (Uvod u Hipokratovu medicinu);
- U Munchenu postoji rukopis pod naslovom: „Objašnjenje o etiologiji bolesti“, pretpostavlja se da ga je napisao Ibn-Nefis, ali nije sigurno;
- Commentary on Hippocrates' De Natura Hominis (Komentar Hipokratovog djela O ljudskoj prirodi);
- Commentary on Galen's Anatomy (Komentar Galenove Anatomije) (od knjige VIII);
- Kitab Al-Muhazzab f'il Kuhl (djelo iz oftalmologije);

- U biblioteci Obeida, u Damasku, ima rukopis u kome Ibn-Nefis daje uvod o razlikama između očiju kod različitih životinja, i konačno ih poredi sa ljudskim okom. Niko od istraživača ne spominje ovo djelo.
- Sharh Masa'il Hunain (Komentar Pitanja Hunain Ibn Ishaqa);
- Sharh Al-Hidaya fi-it-Tibb (Komentar Ibn Sina-ovog Vodiča kroz medicinu);
- Sharh Mufradat Al-Qanun (Komentar jednostavnijih lijekova iz Kanuna);
- Usaybia spominje nekoliko radova iz medicine, čiji dobar dio niko od drugih biografa, uključujući Umaru i Safadija, ne spominje. Ovo je donekle čudno, naročito u pogledu Umaru, koji mora da je većinu informacija dugovao Usaybii. Također je moguće da je Umaru koristio drugi Usaybiin rukopis, obimniji i detaljniji.
- Kitab Jame' Al-Daka'ik fil Tibb (Sadržaj egzaktne medicine);
- Kitab Al-Shafi (Liječnik);
- Kitab Mawalid Al-Thalasah (Rođenje trojki);
- Risalah fi Awia' Al-Atfaal (Disertacija o bolesti djece);
- Djela iz medicine bez naslova: Brockelmann navodi da se rukopis može naći u biblioteci Princetona;
- Ima, također, tri djela - rukopisa Ibn Nefisa (oko 300 listova) u Lane biblioteci na Univerzitetu Stanford. Moguće je da je riječ o istom rukopisu iz prethodne stavke;
- Kitab Mu'giz Al-Qanun (Kompednium Kanuna);
- Sharh Al-Qanun (Komentar Kanuna);
- Sharh Tasrih Al-Qanun (Komentar prikaza anatomije u Kanunu).

Ovaj komentar je izuzetno obimno djelo, a njegova važnost je u tome što Ibn Nefis, za razliku od Ibn Sina-a, kroz obradu izvadaka iz Kanuna (knjige I i III), daje prvi put u historiji arapsko-islamske medicine, prikaz anatomije kao zasebne i nezavisne cjeline. Izvadak/Excerpt Kanuna (Mu'giz Al-Qanun) podijeljen je na četiri dijela. Prvi dio sadrži pravila koja obrađuju dvije grane medicine, tj. njenu teoretsku i njenu praktičnu stranu u općim naznakama. Drugi dio raspravlja o prostim i složenim lijekovima i o hrani. Treći dio govori o bolestima koje zahvataju pojedine organe tijela, o njihovim uzrocima, simptomima i liječenju. Četvrti dio obrađuje bolesti koje ne napadaju samo jedan organ, njihove uzroke, simptome i liječenje.

Za farmaciju je posebno interesantan drugi dio ove knjige, sastavljen iz dva odsjeka. Ibn al-Nafis, uzimajući u obzir kvalitet lijekova, klasificira ih na stepene. Po Ibn al-Nafisu, prvom kvalitetnom stepenu pripadaju oni lijekovi čije se jače djelovanje ne može osjetiti. Ako se djelovanje lijeka osjeća, ali ne kao štetno, onda se za takav lijek veli da je na drugom stepenu dejstva. U slučaju da se djelovanje osjeća i bude i štetno, ali ne bude smrtonosno, onda je lijek na trećem, a ako bude smrtonosno, onda mu se kvalitet nalazi na četvrtom stepenu i za takav lijek se kaže da je otrovan.

Ibn al- Nafis definira još i složene lijekove kao one koji su sastavljeni iz više tvari, radi čega je za smjesa dobila drugi kvalitet.

Primjer opisa klasifikacije lijekova prema stepenu i načinu djelovanja

Artemisia absinthium (pelin)

Na prvom je stepenu toplote i na drugom suhoće. Otvara začepljene kanale u tijelu, a djeluje i adstringentno. Pospješuje lučenje mokraćne i menstrualne krvi. Purgativno odstranjuje žuč. Sok od ove biljke loše djeluje na stomak, a koristi za žuticu. Masa te biljke i piće koje se od nje pravi jača stomak i jetru. Koristi za hemoroide. Smanjuje razne vrste groznice. Uvarak od pelina je koristan za bolove u ušima i ubija crijevne parazite.

Lavandula Staechas

Stoji na prvom stepenu toplote i na drugom suhoće. Rastvara plinove, razrijeđuje tjelesne materije, otvara začepljene kanale i odstranjuje ljepljivu materiju sa sitnih otvora u organima. Djeluje donekle adstringentno, jača tijelo i utrobu, sprečava trulenje materija, pogoduje za hladne živce i jača ih. Varena umiruje reumatične bolove u živcima i zglobovima. Koristi za epilepsiju i melanholiju. Purgativno odstranjuje iz tijela sluz i crnu žuč ali uzrokuje osjećaj preopterećenosti u stomaku.

Myrtus communis (mirta)

Stoji na prvom stepenu hladnoće i na drugom suhoće. Više ima adstringentne snage nego hladnoće. Zaustavlja proliv, znojenje i svaki priliv materije u organ. Ako se u banji masira po tijelu, ojačava tijelo i upija nezdravu vlagu sa kože. Suh, a naručito spržen, list ove biljke sprečava naugodan zadah ispod pazuha. Osim toga, pojačava korijen kose i daje joj crnu boju, koristi za dizenteriju sa ljuštenjem crijeva, ublažuje razne vrste otoka, prišt, osip i opekline od vatre. Ako se list ove biljke vari u vinu i stavlja kao oblog, koristi za tešku glavobolju. Ako se to pije, koristi za kašalj i lupanje srca i pojačava srce i desni. Ako se taj uvarak pije prije vina, neće se poslije osjetiti mahmurluk. Sok od ploda mirte pospješuje lučenje mokraćne i koristi protiv kapavca (gonoreje).

Pimpinella anisum

Stoji na trećem stepenu suhoće i na drugom ili trećem toplote, kako to Galen različito zastupa. Otvara začepljene kanale u bubrezima, mokraćnoj cijevi i kanal maternice, jetre i razgoni plinove. Osim toga, korisno djeluje za otok lica i ekstremiteta i koristi za hroničnu krvavu mrenu na oku. Ako se kadi na ovoj biljci, ili se šmrče u nos, ublažuje glavobolju i vrtoglavicu. Ako se istuče sa ružinim uljem i kaplje u uho, liječi ozljedu koja tamo nastane usljed udarca, uboda ili pada, a koristi i za bolove u uhu. Ovo sredstvo pokreće mokraćnu, menstruaciju i razne vlage iz maternice. Umanjuje žeđ koja dolazi od sluzi, povećava mlijeko kod žene i sjeme kod muškarca, koristi protiv štetnog djelovanja otrova, ponekad djeluje adstringentno na utrobu.

Antimonium nigrum

Stoji na prvom stepenu hladnoće i na drugom suhoće. Djeluje adstringentno, isušuje ali ne grize, pomaže zacjeljivanju rana i odstranjuje sa njih divlje meso (bujne granulacije). Osim toga, jača snagu vida, a ako se privija, zaustavlja curenje krvi iz nosa ili krvarenje iz rane.

Matricaria chamomilla

Stoji na prvom stepenu toplote i suhoće. Otvara začepljene kanale u tijelu, djeluje kao sredstvo za razrjeđivanje materije, regulira probavu, stvara mlitavost u organizmu i rastvara materije, ali ih ne privlači na stanovito mjesto, i to je osobina ove biljke. Osim toga jača mozak i živčane organe, koristi za hladnu glavobolju i izlučivanje štetnih tvari iz glave i ako se previja, liječi fistulu u unutrašnjem nugalcu oka koja je prsnula. Osim toga, liječi žuticu i potiče lučenje mokraće i menstruaciju ako se pije ili sjedi u izvarku ove biljke. Pored toga, odstranjuje plod iz utrobe i posteljicu i koristi protiv ileusa.

Riža

Stoji na prvom stepenu toplote i na drugom suhoće. Odstranjuje prljavštinu i uređuje sluzokožu stomaka i adstringentno dijeluje na utrobu.

Boraks

Stoji na kraju drugog stepena toplote i suhoće. Ima snagu da djeluje kao jako sredstvo za poliranje, pranje, i čišćenje organa, trga guste materije u tijelu, i ako se sipa po kosi daje joj fin izgled. Stvara rumenilo kože i ako se stavi kao oblog, stvara lokalnu hipertermiju kože. Regulira probavu ako se stavi u rektum.

Allium (luk)

Stoji na trećem stepenu toplote i na drugom suhoće. Rastvara materije i drobi ih, razrjeđuje i čisti, otvara začepljene kanale u tijelu. Scilla maritima (morski luk), u ovom pravcu, još jače djeluje. Ako se lice maže sa crvenim lukom pocrveni. Ako se sjeme od crvenog luka privija, uklanja vitiligo. Crveni luk sa soli, odstranjuje bradavice i uzrokuje glavobolju. Ako se mnogo jede prouzrokuje spavanje i šteti umu. Pored istaknutog, crveni luk jača stomak i otvara apetit. Varen crveni luk vrlo je hranjiv i izaziva žeđ, koristi za žuticu, i otvara vrhove hemoroida, jača potenciju, potstiče lučenje mokraće, regulira probavu i koristi protiv štetnog djelovanja samuma. Sirće od morskog luka jača tijelo, daje koži lijepu boju, jača desni, uklanja neugodan zadah iz usta, učvršćuje zube, malko štetno djeluje na zdrave živce, premda je korisno za bolesti zglobova, a naričito za išijas i za hemiplegiju. Osim toga koristi za epilepsiju, melanholiju, astmu, hronični kašalj, hrapavost glasa, jača stomak i poboljšava probavu, sprečava vraćanje hrane iz stomaka, koristi za vodenu bolest, žuticu, histeriju, otežano mokrenje. Sirće ili oparak od ove biljke pije se protiv bolesti slezene, a tamani miševe.

Datula

Stoji na drugom stepenu hladnoće i suhoće. Djeluje adstringentno i zaustavlja proliv, povoljno djeluje na desni i zubno meso, korisna je za prsa i pluća, sporo se probavlja, uređuje sluzokožu stomaka i začepjava kanale u utrobi.

Citrullus vulgaris (Dinja)

Stoji na početku drugog stepena hladnoće i na kraju istog stepena vlažnosti, dok lubenica, po svojoj prilici nema tih osobina. Suho sjeme dinje i korijen isušuju u prvom stepenu. Zrela dinja je mekana, a nedozrela kruta poput krastavca, pospješuje lučenje mokraćne i sapirne, a osim toga, koristi za pijesak u bubrežima i mokraćnoj bešici. Dinja pomaže sazrijevanju materije, čisti organe, čisti kožu, i koristi za sive flekove i crvenkaste i sive pjege po koži i za lišaj. Dinju treba jesti prije jela, jer inače podstiče podrigivanje i povraćanje.

Melissa officinalis (matičnjak)

Stoji na drugom stepenu toplote i suhoće. Koristi za sva oboljenja koja dolaze od sluzi ili crne žuči, a osobito za svrab kome je uzrok crna žuč. Stvara ugodan zadah iz usta i uklanja neugodan, a osim toga, koristi za začepjenost kanala u mozgu.

Cvat od šipka

Stoji na prvom stepenu hladnoće i na drugom suhoće. Učvršćuje desni i pojačava zube, koristi protiv bacanja krvi i dizenterije u kojoj se ljušte crijeva (enteritis membranacea) i pomaže zamlađivanju ozljeda i hroničnih rana.

Daucus carota (mrkva)

Korijen mrkve stoji na kraju drugog stepena toplote i na drugom stepenu vlage. Stvara plinove i nadražuje spolni nagon. Sjeme od mrkve, a naročito od divlje, brzo se rastvara i pospješuje lučenje mokraćne i menstruaciju.

Cinnamomum

Stoji na trećem stepenu toplote i suhoće. Izvanredno se brzo rastvara, koncentriše materije tijela i otvara začepljene kanale u tijelu, popravljajući svako krvarenje i trulež materije. Ulje od ove biljke polira organe, rastapa i rastvara materije, izvanredno djeluje protiv tremora, koristi za sive flekove i crvenkaste pjege na koži, čisti glavu i sadržinu prsa, stvara raspoloženje, otvara začepljene kanale u jetri i koristi za bolove u bubrežima i maternici, a ako se jede ili podvlači, koristi za navlaku na očima i za pomračenje vida.

Rosa (ruža)

Stoji na prvom stepenu hladnoće i na drugom suhoće. Od svih dijelova ove biljke njezino sjeme najjače djeluje adstringentno a njeno suho sjeme najviše adstringira. Otvara začepljene kanale, umanjuje toplinu žuči i jača unutrašnje organe tijela.

Ružina voda koristi protiv gubljenja svijesti i smiruje toplu glavobolju. Mirisanje ruže podražuje na kihanje ljude koji imaju topao mozak, a sama ruža daje tijelu ugodan miris i koristi protiv dizenterije u kojoj se ljušte crijeva. Sa medom ili šećerom uvareno slatko od ruže je toplo, jača stomak i jetru i pomaže probavu. Ako se ruža

sipa po postelji, smanjiće spolni nagon. Ruža umiruje bolove u stomaku. Deset dirhema svježe ruže prouzrokuje deset puta stolicu.

Crocus sativus (šafran)

Stoji na drugom stepenu toplote i na prvom suhoće. Otvara začepljen kanale, rastvara materije, djeluje adstringentno i pomaže sazrijevanju materija u tijelu, daje koži lijep izgled i ako se uzima sa vinom, stvara jako raspoloženje, tako da izaziva besvjesnost, glavobolju, djeluje narkotično, bistri vid, olakšava porođaj i disanje, pojačava srce, pospješuje lučenje mokraćne i smanjuje apetit.

Zingiber officinale

Stoji na trećem mjestu toplote i na drugom suhoće. Ima u sebi previše vlage koja pobuđuje spolni nagon, pomaže varenju hrane i pogoduje protiv hladnoće jetre i stomaka. Otklanja vlagu iz stomaka koja nastaje kada se jede voće. Osim toga povećava memoriju i olakšava probavu.

Maslinovo ulje

Ulje koje se vadi iz nedozrele masline stoji na prvom mjestu hladnoće i suhoće, a ono koje se dobija iz zrele masline umjereno je toplo i naginje vlažnosti. Ako se uljem maže kosa, ojačaje joj korijen i zaustaviće sijedenje. Za ljude koji su tjelesno zdravi bolje je da uzimaju ulje iz nedozrele masline i ono djeluje kao sredstvo za pojačanje. Slan sok od masline koristi protiv afta u ustima, protiv podmjehurivanja opeklini i pojačava desni. List od masline koristan je za prišt, urtikariju, zle rane i za osip. Sprečava znojenje i dobar je za liječenje panaricijuma.

Triticum vulgare (pšenica)

Topla je i umjerene valžnosti i suhoće. Popržena pšenica se slabo probavlja, nadi-ma i stvara u utrobi parazite. Krupna i crvena pšenica je hranjivija od druge.

Sempervivum tectorum (čuvarkuća)

Koristi protiv bacanja krvi, čisti prsa i pluća i stavlja se i u lijekove za liječenje hernije. Ako se svari u vinu, korisna je za bolove u crijevima.

Kamfor

Stoji na trećem stepenu hladnoće i suhoće. Prekida krvarenje iz nosa, sprečava razne vrste toplog otoka i glavobolju i jako je koristan za truljenje u ustima. Kamfor uzrokuje besanicu čak i mirisanjem, jača osjetila ljudi tople konstitucije, pogoduje si-jedenje kose i slabi spolni nagon. Najjači je kamfor koji se nađe u pukotinama drveta iz kojeg se dobiva.

Cuminum cyminum (kim)

Stoji na drugom stepenu toplote i na trećem suhoće. Razgoni i rastvara plinove. U ovoj biljci ima snage za mrvljenje, sušenje i za zatvaranje. Korisna je protiv otežanog mokrenja i ortopnoe. Osim toga, zatvara rane, mrvli kamenac i izgoni plinove i nadutost.

Carum carvi

Stoji na drugom stepenu toplote i suhoće. Razgoni plinove i suši, ali nije onako blago sredstvo kao kim. Koristan je za lupanje srce, a tamani i parazite.

Coparis spinosa (kopar)

Stoji na drugom stepenu toplote i suhoće. Rastvara i razrjeđuje materiju, drobi je i u velikoj mjeri čisti. Plod ove biljke je malo hranjiv. Koristan je za hemiplegiju i utrnulost organa. Vrlo je koristan za oboljenje slezene i za astmu. Pomaže izlučivanje teške i nesvarene materije iz tijela, ubija parazite u utrobi, trakavicu i gliste. Ispiranje usta sirćetom i vinom u kojem je varena ova biljka koristi za zubobolju.

Apium graveolens (celer)

Stoji na prvom stepenu toplote i na drugom suhoće. Rastvara plinove i otvara začepljene kanale, izaziva znojenje, umiruje bol i daje ustima jako ugodan dah, ali loše djeluje na epileptične napade i izaziva ih. Koristi za kašalj, jetru, slezenu, bubreg i mokraćnu bešiku a isto tako za vodenu bolest i otežano mokrenje. Osim toga mrv i kamenac, štetno djeluje nosećim ženama, jer pokreće mokraću, menstruaciju i mlijeko i pobuđuje spolni nagon.

Coriandrum sativum (korijander)

Stoji na prvom stepenu hladnoće i na drugom suhoće, zatvara, djeluje narkotično i umiruje bol. Koristan je za razne tople otekline i ako se stavlja sa prženim brašnom, na skrofulozna mjesta, razbija ih. Osim toga jača topao stomak i koristi za lupanje srca i kiselinu hrane. Ove biljke treba dosta stavljati u hranu epileptičara i ljudi koji pate od vrtoglavice i nesvjestice. Suha ova biljka slabi potenciju i ometa produciranje sjemeni. Ako se mnogo uzima uzrokuje potamnjenje vida.

3.10.15.5 Neka od pojašnjenja Nefisovih djela u literaturi Zapada

Kao što je poznato, Galen, predstavnik grčke-medicinske misli, vjerovao je u postojanje nevidljivih pora u interventrikularnoj šupljini, kroz koju se krv presipala iz desne ventrikule u lijevu. Ljekari arapsko-islamskog svijeta prihvatili su ovu teoriju u cjelosti, a čak je i Ibn Sina u svom Kanunu vjerno slijedio put svojih prethodnika (1,2,27).

S druge strane, Ibn Nafisu je Galenova teorija bila daleko od savršene i prihvatljive za njegov nezavisni um koji se uvijek oslanjao na „pažljivo istraživanje i common sense“. Za njega je Galenova teorija o nevidljivim komornim porama bila paradoks. Što je duže proučavao radove Galena i Ibn Sina-a, to je sve više bio uvjeren u njihove greške, te se njegov stav prema Galenovom učenju još više zaoštavao. Istražujući anatomiju u cjelini i koristeći induktivno razmišljanje, došao je do zaključka da je komora nepropustljiva, te da krv iz desne komore prelazi u lijevu jedino preko pluća.

Pošto se zna da je u više stvari bio u pravu, može se ovaj Komentar shvatiti kao antigalenski. Razlika između Ibn Nefisa i Galena nije prosto razlika u mišljenju dvojice liječnika, već razlika između dva skupa anatomske-fizioloških podataka i njihovih interpretacija. Ibn Nefis se nije plašio da ustane protiv ustaljenog vjerovanja svog vremena i Galena, niti se plašio bavljenja teološkim implikacijama svog novog uče-

nja, u pogledu „vitalne energije“. Na početku Ibn Nefis napominje da svoje znanje bazira na opservaciji, pomnom istraživanju i common sense, te da iznosi svoje učenje bez obzira da li je ono u skladu sa učenjem prethodnika ili ne.

Pošto je Ibn Nefis aortu smatrao velikim sudom kroz koji „vitalna energija cirkulira do svih organa“, ovdje je očigledno da uopće nije imao predstavu o većoj cirkulaciji. Galen je griješio u tom smislu, što izostavlja kako krv tjerana snagom lijeve ventrikule prolazi kroz vene i vraća se kružnim putem u lijevu ventrikulu.

Po Ibn Nefisu, srce je početak života; sunce mikrokosmosa, izvor svih akcija...

Doduše, Ibn Nefis je i griješio, u isto vrijeme kada je postavljao nove velike naučne istine, ali o tome se može suditi samo prema standardima njegovog vremena.

Njegova djela nesumnjivo pokazuju briljantnost i snagu njegovg uma koji se, između ostalog, pokazao kao autor, kompilator i komentator. Njegov stil u arapskom jeziku je osoben i u svakom redu se može vidjeti kakva je ličnost bio Ibn Nefis. Stil je jasan, lucidan i slijedi logiku, što je karakteristika naučnog uma. U Komentaru se može vidjeti kako ponavlja i naglašava tačke koje smatra izuzetno važnim kao učitelj koji predaje učenicima, akcentirajući one za koje želi da ostanu u svijesti učenika, među kojima valja izdvojiti antigalenizam koji dostiže svoju kulminaciju u opisu male (plućne) cirkulacije (9).

Ibn Nefis se u svojim radovima nije ograničio samo na medicinu. Zna se da je pisao o teologiji, filozofiji, gramatici, jeziku i pravu. Za izuzetno djelo „Savršena epistola o životnoj priči Proroka“ poznatijem kao „Epistola o savršenom čovjeku“, mislilo se da treba da je odgovor na Ibn Sina-ovog „Hayy Ibn Yaqzana“, i u njemu Ibn Nefis brani Islam i načela izražena u „etičkim i Božijim zakonima, proroštvu, fizičkom uskrснуću i propasti svijeta“. Meyerhof naziva ovu knjigu „filozofskom romansom“, dok je ona, ustvari, alegorija koja neizbježno pokazuje snažan uticaj andaluzijskog teozofa i liječnika, Ibn Tufaila, na Ibn Nefisa.

Kratak pregled djela Ibn Nefisa ne smije se smatrati konačnim, pošto su istraživači većinom koristili publicirane kataloge čuvenih biblioteka. Pored toga, ima mnogo manjih biblioteka koje pripadaju džamijama i drugim vjerskim institucijama, koje nikada nisu objavljivale svoje kataloge.

Već spomenuti Andrea Alpago proveo je oko trideset godina na Bliskom Istoku, uglavnom u Siriji, gdje je proučavao tamošnje običaje, religije, nauku, kulturu i jezike. Najveći dio vremena proveo je prevodeći znamenita djela na latinski jezik i štampajući ih. Historijski je potvrđeno da je sve što je napisao i objavio. Bilo bi malo vjerovatno da nije pisao o Ibn Nefisu, pa bi istraživanje i traganje za ostalim nepoznatim djelima Ibn Nefisa, kao i dijelovima poznatih, trebalo usmjeriti u pravcu književne zaostavštine Andrea Alpaga. Zbog toga, dalje energično istraživanje bez sumnje, pokazat će se uspješnim u otkrivanju javnosti još nepoznatih djela Ibn Nefisa.

Kao i većina arapskih liječnika toga doba Ibn Nafis je proširio svoje znanje i u oblasti filozofije, historije, islamskih zakona. Iz oblasti medicine publicirao je djela; „Referalna knjiga za ljekare“, „Udžbenik iz Oftalmologije“, „Komentari Hipokrata“, „Komentari Materie Medicae“, a najvažnije djelo je „Komentar anatomije“ na Ibn Sina-ov Kanon, što je vjerovatno jedna od najznačajnijih knjiga svih vremena, u kojoj Nafis opisuje anatomiju, patologiju i farmakologiju. Ova knjiga bila je potpuno zaboravljena do 1924. godine, kada Dr. M. Altawi, pronalazi rukopis (No.62243) sa naslovom „Commentary on the Anatomy of Canon“ u Pruskoj državnoj biblioteci u Berlinu. U Komentaru se nalazi i prvi opis plućne cirkulacije.

U antičko doba, grčki filozofi, naučnici, ljekari i anatomi (Galenus, Hippocrates, Rufus, Oribasius, Discorides i Aeginius) znali su da se krv kreće arterijama i venama, i prema njihovom tadašnjem nivou znanja, arterijama se kreće *zrak* (*air*, odakle je kasnije izvedena riječ *arteria*), a venama se kreće *krv*. Centralni organ cirkulacije je jetra, gdje se krv obogaćuje hranjivim supstancama i postaje „prirodna energija“ ili „prirodna snaga“ („*natural spirit*“). Iz jetre kao centralnog organa, krv se venama transportira u tkiva, dolazi u desno srce, gdje se preko pora u septumu srca transportira u lijevo srce, a zatim u pluća, miješanjem sa zrakom, postaje svijetla krv ili *air*, odnosno „*vitalna energija*“, ili „*vitalna snaga*“ („*vital spirit*“) i arterijama ide na periferiju.

Galenus, kao najpoznatiji anatom Antičkog doba, postavio je teoriju da „...Krv iz desne strane srca kroz nevidljive sitne pore u septumu prelazi u lijevu stranu srca i tu se miješa sa zrakom, te se kreira energija (*spirit*), koja se zatim distribuira u cijelo tijelo“... Prema Galenu, venski sistem je odvojen od arterijskog, osim preko opisanih pora u septumu srca. Tačno se zna da je Galenovo učenje o krvotoku stoljećima dominiralo kao važeće gotovo na svim medicinskim školama Zapada, ali i srednjeg Istoka. Medicinska škola Perzije koja je, uz grčku, bila najrazvijenija škola Antičkog doba, također je prihvatila stavove grčkih anatoma. Antička škola anatomije ljudskog tijela nije radila sekcije na leševima, s obzirom na tada jasne i stroge religiozne i kulturne barijere, odnosno zabrane sekcija.

Cirkulacija krvi, predstavlja, isto tako, osnovno pitanje i za arapske naučnike i anatore. Ibn Sina, a kasnije i Ibn Nafis postavljaju postulate cirkulacije krvi. Već u svom čuvenom djelu „Al Quanun Fit-tib“, koje su William Osler i Max Meyerhof, čuveni historičari medicine proglasili „medicinskom biblijom“ (ovo djelo bilo je više od šest stoljeća osnovno medicinsko štivo na osnovu kojeg se izučavala medicina), koju je Ibn Sina pisao ravno 12 godina (od 1012. do 1024. godine, mijenjajući stalno mjesto boravka - Isfahan, Hamadan, Rey i dr.) i objavio na arapskom jeziku u 5 tomova, i to u njegovom prvom tomu Ibn Sina pobija Galenove teorije o krvotoku, koje su bile neoborive više od deset stoljeća (3). Posebno je epohalan rad Ibn Nafisa (1210.-1288.) koji postavlja teoriju da „...Krv iz desne srčane komore dolazi (prelazi) u lijevu komoru, ali da ne postoji direktan put. Septum srca nije perforiran sitnim

nevidljivim porama, kako to opisuje Galenus, niti pak vidljivim porama, kako to opisuju drugi naučnici. Krv iz desne komore kreće se kroz vena arteriosa (*plućna arterija*) u lijevu komoru i tamo tvori vitalnu energiju („*vital spirit*“). Na drugom mjestu Ibn Nefis navodi „...Srce ima samo dvije komore...i između ovih komora nema otvora....Krv iz desne komore ide gore prema plućima, miješa se sa onim (*tvarima*) koja su u plućima (*zrakom*), zatim prolazi kroz arteria venosa (*plućnu venu*) u lijevu srčanu komoru, i ide dalje prema organima i tkivima...“. U svom opisu anatomije pluća, Ibn Nafis navodi, „...Pluća se sastoje od dijelova, prvo, bronha, drugo, od grana arterie venose, i treće, od grana vene arteriose, i sve ovo je povezano rijetkim (siromašnim) poroznim mesom...“.

Također, postoji podatak da sam Ibn Nafis nije pridavao nikakve važnosti niti se interesirao za Galenove radove. Nefis je više pažnje i komentara pridavao Ibn Sinaovim teorijama, koji je iz njegovog najčuvenijeg djela „*Al Qanun Fit-tib*“ napravio jedan od najboljih komentara – izvadaka/Excerpta: *Mudžez el-Kanun*. Mada su ga prozvali „*Drugim Avicennom*“, u ovom djelu Ibn Nafis ide dalje od svog prethodnika, pa je ovo, uz „*Komentar anatomije iz Avicenninog Kanuna*“, djelo koje je i proslavilo Ibn Nafisa i ono čime je najviše zadužio čovječanstvo u kome je Nefis dao teoriju plućnog krvotoka u šesnaest postavki koje smo ranije opisali (5).

Posebna važnost ovoga postulata o cirkulaciji krvi leži u činjenici da je postavljene metodom dedukcije, dakle bez oglednog seciranja ljudskog tijela. Međutim, sigurno je da su u to vrijeme arapski anatomi radili sekcije životinja. Pretpostavka je da je Ibn Nafis, a i drugi liječnici istraživači, vjerovatno do gore opisanih teorija i opažanja morao doći obavljajući, ako ne sekcije, onda otvorene torakoplastične operacije na pacijentima i na taj način izvlačiti odgovarajuće zaključke, do kojih je došao i koje je ostavio zapisane u svojim djelima. O ovome nismo našli pisanih tragova, ovo su naše nepotvrđene pretpostavke.

Za razumijevanje tada postavljenih teorija cirkulacije krvi, ali i drugih teorija iz medicine, koje su postavljene u periodu između 14. i 16. stoljeća, važno je napomenuti da nije postojao jasno prihvaćen naučni pristup u radu, bar ne u obliku kakav je nama dosad poznat. Često je jedna osoba sublimirala znanja i pristup problemu u spoznaji filozofa, alhemičara, teologa, anatoma, ljekara, itd. Možda je upravo primjer i tragičan kraj Michaela Servetusa (spaljen na lomači) najbolja potvrda ambivalentnog pristupa naučnim istraživanjima.

Opservacije koje je postavio Ibn Nafis nisu bile poznate u Evropi sve do vremena kada je neke njegove radove preveo na latinski jezik Andrea Alpago iz Belluna 1547. godine, dakle 300 godina kasnije. Prijevod Andreasa Alpaga smatra se zaslužnim za prijenos Ibn Nafisove teorije plućnog (malog) krvotoka u biomedicinsku literaturu Zapada. Smatra se da je upravo Alpago, koji je između ostalog bio angažiran na Univerzitetu u Padovi, u kojoj je postojala znamenita italijanska škola anatomije,

zaslužan da je Michael Servetus (Miguel de Serveto) preuzeo Ibn Nafisovu teoriju iz jednog od latinskih prijevoda preostalih od Andreinog nećaka Paulusa, nakon njegove smrti 1521. godine.

Poslije je, Michael Servetus (španski teolog i anatom, 1511.-1553.) opisao plućnu cirkulaciju u svom teološkom radu "Christianismi Restitutio" (1553.). Ovo djelo, koje je štampano u 100 primjeraka, skoro potpuno je uništeno u javnim spaljivanjima knjiga na trgovima gradova u Španiji i Italiji, tako da su preostala samo tri primjerka. Servetus je naveo ..."Zrak se u plućima miješa sa krvlju, koja se zatim iz pluća prema srcu kreće kroz arterijsku venu; zaključak je da se ova mješavina formira u plućima. Svijetla boja krvi, dakle, potiče od pluća, a ne od srca...". Servetus je zbog svoga djela „Christianismi Restitutio” tragično završio svoj život u Ženevi 1553. godine (5).

Andreas Vesalius, učenik Johanna Guintera sa Univerziteta u Padovi, u svojoj knjizi "De humanis corporis fabrica" (drugo izdanje, 1555. godine), plućnu cirkulaciju opisuje slično kao Ibn Nafis. Interesantno je da u svom prvom izdanju (1543. godine), Vesalius se praktično slaže sa Galenusovom teorijom. Međutim, u drugom izdanju "De humanis corporis fabrica" navodi ..."Zaista ne vidim kako bi i najmanja količina krvi mogla da se transportira kroz pore septuma iz desne strane srca u lijevu stranu srca..." Sličan navod daje Realdus Columbo, asistent i nasljednik Vesaliusa, (1559.) u svojoj knjizi "De re Anatomica". Nakon Columba, rad na plućnoj cirkulaciji nastavlja Gabriello Fallopio, a kasnije i Fallopijev asistent Girolamo Fabrizi d'Acquapendente (1533.-1619.). Fabricius je zaslužan za otkriće venskih valvula za koje navodi da su *regulatori* krvotoka, ali nije otkrio pravu ulogu venskih valvula u cirkulatornom sistemu. Najbolji student Fabriciusa bio je zapravo William Harvey, koji je nastavio veliku anatomsku školu Univerziteta u Padovi. Tradicija anatomske škole u Padovi bila je usko povezana sa anatomskim radovima, crtežima i postavkama Leonarda da Vinci.

William Harvey (1578.-1657.), u svom kapitalnom djelu „Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus", objavljenom 1628. godine, navodi ..."Postoje dva potpuno odvojena cirkulatorna kruga, manji krug koji povezuje desno srce sa plućima (plućna cirkulacija), i veći krug koji povezuje srce sa cijelim sistemom arterija i vena (sistemska cirkulacija). Krv se pokreće udarom lijeve komore i distribuira kroz arterije po cijelom tijelu, a zatim se putem vena vraća u venu kavu, i zatim u desnu pretkomoru, zatim u desnu komoru, zatim preko pulmonalnih arterija u pluća, iz pluća u lijevu komoru preko pulmonalnih vena"....Interesantno je da je Harvey znatan dio svoga opisa plućne cirkulacije dao na bazi Da Vincijevih radova i crteža iz anatomije i fiziologije. Harvey, međutim, nije opisao niti razumio princip oksigenizacije krvi. Tek u 18. stoljeću ovaj princip opisao je Lavoisier (9).

Možda je korisno spomenuti mišljenja nekoliko modernih historičara koji su razmatrali djelo Ibn Nafisa; Mieli je rekao, "Pažnja je odnedavno usmjerena na pisanja Ibn Nefisa u kojima opisuje mali krvotok koji začuđujuće podjeća na opis koji je dao Michael Servetus u šesnaestom vijeku u svom djelu "Christianismi Restitutio". Mi vjerujemo da je pošteno pripisati otkriće plućnog krvotoka Ibn Nafisu koji je bio daleki predač ljekara italijanske škole u šesnaestom vijeku i Williama Harveya koji je, četiri stoljeća kasnije, opisao cijeli plućni krvotok na tačan, jasan i potpun način ".

Max Meyerholf, cijenjeni istraživač historije Arapske medicine, bio je začuđen sličnošću nekih ključnih rečenica u pisanjima Ibn Nafisa i Servetusa... "Postoji mišljenje da je rad na arapskom jeziku preveden slobodno na latinski". I o Combomom opisu..."Vjerovatno bez saznanja o Servetusovoj knjizi, opisuje plućni krvotok na gotovo identičan način, ali dodaje da postoje anastomoze između arterija i plućnih vena. Vidjeli smo da je Ibn Nafis, tri stoljeća prije Colomba, već primjetio vidljive prolaze između dvije vrste plućnih krvnih sudova "(2,27).

U radu Williama Oslera „Medal Essay o otkriću plućnog krvotoka", Edward Coppola je rekao, "Poređenje opisa Ibn Nafisa s onima od strane Valverdea i Colomba otkriva da postoje neke začuđujuće sličnosti između ova dva opisa koje izgleda sugeriraju da postoji nešto više od slučajnosti...teorija plućnog krvotoka prezentirana od strane Ibn Nafisa u 13. vijeku nije zaboravljena i stoljećima nakon njegove smrti možda je uticala na smjer anatomske istraživanja od strane Colomba i Valverdea, koji su ih konačno objavili Zapadnom svijetu kao fiziološku činjenicu, koja je podložna eksperimentalnom dokazivanju „(5).

Drugi važan doprinos Ibn Nefisa, koji se rijetko spominje u literaturi, jeste njegov postulat o cirkulaciji (ishrani) srca, gdje Ibn Nafis navodi ...“ Ponovo smatram da Avicennin navod (*Avicenna's postulat*) da krv iz desne strane srca hrani i samo srce nije tačna: Naime ishrana srca se obavlja preko krvnih sudova koji leže na samom tijelu srca (srčanom mišiću)...“.

Naime, stavovi grčkih naučnika, a kasnije i arapskih, bili su skoro identični u mišljenju da srce dobiva energiju (*spirit*) iz desne srčane šupljine. Ibn Nafis je ovim svojim navodom zapravo prvi naučnik koji je pretpostavio i uveo postulat koronarne cirkulacije, odnosno postojanja arterija koje se nalaze na površini srca i snabdijevaju srčani mišić krvlju.

Ibn Nafis napisao je djelo o pulsu koje, nažalost nije sačuvano u originalu, ali postoji podatak da je ovo djelo prevedeno na latinski jezik početkom 16. stoljeća.

3.10.16 OSNOVNE ZNAČAJNOSTI MUDŽEZ AL-KANUNA

Najvažnije i najpoznatije Nefisovo djelo je Mudžez el-Kanun (Mu'giz al-Qanun). Ono je, kao što mu i ime kaže, Ekscerpt iz Ibn-Sina-ove medicinske enciklopedije „Kitab al-Qanun fit-Tibb“ (2,5). Mudžez je bio veoma omiljen liječnički priručnik kroz nekoliko stoljeća. Mnogi glasoviti medicinski pisci komentirali su ga, i to obično tako da



Slika 34. Prof. dr. Šaćir Sikirić i prim. dr. Hamdija Karamehmedović, prevodioci Mudžeza

bi najprije doslovno ispisali jedan odlomak Mudžeza, a odmah zatim u tekstu dodali svoje objašnjenje (šerh ili hall).

U biblioteci Republičkog zavoda za zdravstvenu zaštitu (bivši Centralni higijenski zavod u Sarajevu) nalazila su se dva zasebna primjerka Ekscerpta Kanuna. Jedan od njih je original komentara (šerha) pisan većim dijelom u Kirmanu, a završen u Samarkandu godine 1437. Autor mu je Nefis-Ibn Ivad al-Kirmani. Ko je i kada prepisao ovaj primjerak, ne da se ustanoviti, a napisao ga je u drugoj polovini 14. stoljeća Džemaluddin el Aksaraji (5).

Iz ova dva komentara izvadio je dr. Šaćir Sikirić, profesor arapskog jezika na Filozofskom fakultetu u Sarajevu, one dijelove koje je napisao Ibn al-Nafis i preveo ih. Predgovor ovom izdanju Mudžeza napisao je jedan od znamenitijih liječnika našeg područja, prim. dr. Hamdija Karamehmedović, također vrsni poznavalac orijentalnih jezika, arapskog, turskog i perzijskog, i koji je prof. dr. Šaćiru Sikiriću pomogao prilikom prevođenja ovog Ibn Nafisovog djela. Čitaoc ovog prijevoda Mudžeza, koji se bave historijom medicine, neće zbuniti ona starinska shvatanja Galenova o tjelesnim sokovima, o spiritusima, o kvalitetima lijekova i njihovoj kategorizaciji po stepenu topline i vlage itd. Neće ih začuditi ni oni naivni pokušaji tumačenja patoloških zbivanja u čovječijem organizmu. Tim je čitaocima jasno da su u 13. vijeku ovakva shvatanja i tumačenja predstavljala vrhunac medicinske znanosti na Zapadu i na Istoku. Pri niskom stepenu razvoja prirodnih nauka, i hemije i fizike, i biologije i

fiziologije, i anatomije i patologije, nije u to doba ni bio moguć neki viši nivo ni u medicinskoj dijagnostici i terapiji, niti u hirurgiji, a ni u preventivnoj medicini i higijeni.

Budući da je Ibn Nefisov Mudžez, uglavnom više ekscerpt (izvadak) nego komentar Ibn Sina-ovog Kanuna, a s obzirom da je Kanun već u 12. stoljeću bio preveden na latinski jezik, to je zainteresiranost za Nefisov Mudžez, i njegovo prevođenje na druge jezike bilo malo. U Španiji su ga koristili Ibn Zuhr i Ibn Rušd. Tek u 16. stoljeću u Veneciji se štampa latinski prijevod jednog drugog Nefisovog djela ("Tešrih") u kome Nefis raspravlja o pitanjima iz anatomije i fiziologije. Međutim, najvažnije poglavlje tog Nefisovog djela odnosi se na mali ili plućni krvotok, o kome je već i prije štampanja latinskog prijevoda Tešriha pisao početka 16. stoljeća Serveto. Tek tada je porasla zainteresiranost za Nefisova djela, jer se počelo raspravljati o tome da li je otkriće malog krvotoka krvi Nefisovo ili Servetovo, odnosno da li je Serveto znao da je Nefis još u 13. stoljeću opisao mali krvotok. Nefis, također, u svom opisu anatomije srca u "Tešrihu" daje, u ono vrijeme, najbliži opis srčanog krvotoka, koji će kasnije detaljno opisati Englez William Harvey 1628. godine (3,9). Što se tiče zainteresiranosti za Nefisov Mudžez na Istoku, ono je od početka bilo jako veliko. S komentarima ili bez njih štampan je i preštampan, litografirao bezbroj puta i u ogromnom broju primjeraka. Naročito se mnogo koristio sve do tridesetih godina ovog stoljeća u Indiji i drugim zemljama Dalekog istoka. Bez obzira što je medicina već bila podmakla u svim svojim segmentima i disciplinama, i što je naučna i stručna publicistika već bila na zavidnom nivou, koju su i sami Englezi donijeli sa sobom u Indiju, svoju koloniju, Mudžez je na tom podneblju bio neprikosnoven medicinski udžbenik. Jedan od značajnih razloga za to jeste što je taj dio svijeta jako puno orijentiran ka tradicionalnim načinima liječenja, a Mudžez je kao stvoren za takvu vrstu edukacije medicinara (2,5).

Nefisovo otkriće srčanog i plućnog krvotoka, i niz drugih značajnih, ali manje važnih, koja se dijelom pripisuju drugim, uglavnom zapadnjačkim autorima novijeg doba, zaslužuje da ga svrstamo u velikane islamske, ali i ukupne medicinske naučne misli svih vremena. O ovome naši liječnici malo znaju. Otuda je bilo neophodno napisati i objaviti širu bio-bibliografiju Ibn al-Nafisa - o ovom svestranom učenjaku i ostaviti je generacijama liječnika i drugih intelektualaca našeg podneblja na uvid i spoznaju veličine i doprinosa jednog od, nama nedovoljno poznatih, islamskih arapskih mislilaca srednjovjekovnog perioda.

Činjenice koje smo opisali u ovoj knjizi potiču od, Usaibije, također, velikog arapskog liječnika oftalmologa, ali i vrijednog biografa arapske medicine, koji je živio u istom stoljeću i istom gradu kao i Ibn al-Nafis. Iza ovog učenjaka ostala je vrijedna knjiga s biografskim i bibliografskim opisom oko 380 arapskih liječnika srednjovjekovne zlatne arapske medicine.

3.10.17 IBN AL-QUFF AL-KARAKI (1233.-1286.)

Ibn al-Quffov otac, Muwaffaq ad-Din Ya'qub, bio je arapski kršćanin (uključen u carsku ortodoksnu crkvu), koji je zauzimao važan položaj u vladi pod Ayyubiah u Karaku. Ova činjenica se očituje kroz njegovo prezime al-Masihi (kršćanin) i al-Karaki. Kada je Muwaffaq ad-Din promoviran na mjesto pisca sekretara vrhovnog suda, porodica se preselila u Sarkhad u Siriji. Tamo je Muwaffaq ad-Din sreo i sklopio blisko prijateljstvo s proslavljenim muslimanskim liječnikom – historičarem Ibn Abi Usaybi'ah (1203.-1270.), koji je o njemu govorio kao o „učenom čovjeku, neuporedivom u pisanju i eleganciji i perfekciji njegovog rukopisa, čovjeku od pisma, kompetentnom historičaju i ugodnom drugu, dosjetljivom i uvaženom“ (2).

Na očev zahtjev, Ibn Abu Usaybi'ah je pristao da podučava mladog Ibn al-Quffa u vještini liječenja. Tutor je uskoro bio impresioniran briljantnošću i željom za učenjem svog novog studenta. Isto tako, vidio je da je on obuzet čitanjem biografija poznatih mudraca i naginjao je tihim promišljenim meditacijama. Ibn Abi Usaybi'ah je počeo da uči mladog Ibn al-Quffa uz pomoć preliminaranih i osnovnih tekstova o umjetnosti liječenja. Tokom proučavanja vodećih priručnika, kao što su ar-Razijevi, Ibn al-Quff je podučavan od Ibn Abi Usaybi'aha u klasifikaciji i liječenju bolesti, i njihovim uzrocima i simptomima.

Kasnije, Ibn al-Quffov otac je premješten na položaj u visokom sudu u Damasku i porodica se preselila u glavni grad Sirije. Ovdje je Ibn al-Quff studirao metafiziku, filozofiju, medicinu, prirodne nauke i matematiku. Onda je imenovan za vojnog liječnika – hirurgu u citadeli 'Ajlun u Jordanu, gdje je ostao nekoliko godina. Nakon što se njegova slava raširila, premješten je u Damask, gdje je do svoje smrti u dobi od 52 godine, podučavao medicinu i obavljao svoje profesionalne dužnosti među vojnicima stacioniranim u citadeli.

Uprkos svojim obavezama liječnika – hirurgu za Mamlusku vojsku, Ibn al-Quff je bio poznat kao najbolji učitelj medicine u Siriji svog vremena i obrazovani autor. Napisao je filozofski komentar za "Isharat" od Ibn Sine i "al-Mabahith" - "O prirodnim naukama", ali nijedan nije dovršen niti publiciran i pretpostavlja se da su oba rada izgubljena. Isto tako, napisao je 10 knjiga i komentara o medicinskim temama, od kojih je bar 7 ostalo u cijelosti ili u dijelovima. Jedini njegov objavljeni rad do sada je "Kitab al-'Umdah" - "O hirurgiji – teorija i praksa" u 20 traktata. Ovo je najveći arapski tekst posvećen hirurgiji ikad napisan tokom cijelog srednjeg vijeka, i on prevazilazi hirurške traktate u "at-Tasrifu" od az-Zahrawija. U "Kitab al-'Umdah" Ibn al-Quff opisuje životnu vezu između arterija i vena i prelazak krvi koja daje život od pluća prema prethodnom i slijedećem. Ova referenca o kapilarima napravljena je skoro 4 stoljeća prije Malpighija, kome je pomogla upotreba mikroskopa. Ibn al-Quff je, također, objasnio funkciju srčanih zalistaka, njihov broj i smjer u kojem se oni

otvaraju i zatvaraju. Isto tako je zahtijevao od arapskih zemalja da standardiziraju svoje težine i mjere koje se koriste u farmaciji i medicini.

U svom komentaru o Hipokratovim aforizmima, Ibn al-Quff je uvrstio izreke i primjedbe starijeg mulsimanskog liječnika i teologa ar-Razija. Ibn al-Quff-ova elaborirana diskusija pokazuje filozofske i metafizičke tendencije. One nemaju nov, nezavisan medicinski koncept.

Njegov "Jami' al-Gharad" o embriologiji, dječijem rastu, dijete i terapiji lijekovima, očuvanju zdravlja, psihognomiji (psihičkom razvoju ličnosti) sadrži originalne pristupe i ideje. Naprimjer, teoretizirao je o genezi embriona i fazama koje prolazi kroz svoj rast, posebno od pojave obloga nalik na pjenu poslije 6 dana plodnosti i na rano formiranje embriona poslije 12 dana (vjerovatno je u pitanju formiranje i razvoj posteljice u uterusu). Govorio je kako „se glava jasno pojavljuje odvojena od ramena...i da je možda prvi organ koji se razvija“. Isto tako, davao je upute šta bi trebalo da se učini za dijete pri rođenju, a i poslije, i one su od velikog historijskog značaja (2,3).

Ratovi sa krstašima za vrijeme 12. i 13. stoljeća i unutarnji prevrati u Siriji, Iraku i Egiptu kreirali su nove izazove i dali trajnu snagu praktičarima umjetnosti liječenja. Nekoliko poznatih liječnika, farmaceuta i učitelja pojavili su se na sceni i pridonijeli materijalno aktiviranje i održavanje visokog statusa zdravstvene profesije. Osnovane su medicinske škole i bolnice. U klimaksu ovog perioda, kao učitelj, autor i praktičar, Ibn al-Quff je odigrao značajnu ulogu.

3.10.18 ABU VELID MUHAMED IBN AHMED IBN MUHAMED IBN RUŠD (1126.-1198.)

Društveno-ekonomski, kulturni i drugi tokovi i odnosi mijenjali su se intenzivno poslije preseljenja na ahiret Muhammeda a.s. 632. godine, seobom arapskih naroda i širenjem moći halifa. Za manje od sto godina Arapi su osvojili velika prostranstva - proširili se na Zapad do Španije (godine 711. Arapi su s Maurima iz Sjeverne Afrike preko Gibraltara prešli u Španiju i tamo osnovali u Kordobi, pod omejidskim vladarem Abudurahmanom III, kordovski halifat) i na Istok do današnje Indonezije, Kine, Indije i Pakistana. U tim zemljama, koje su dobrim dijelom pripadale imperiji Aleksandra Velikog, oni su upoznali tradicije helenizma, a s tim i grčku medicinu (29).

Tek nakon dužeg perioda konsolidacije islamske zajednice i realizacije načela islamske revelacije u konkretnoj formi dobija se specifična islamska boja, s integriranim neislamskim elementima, iza čega slijedi period razvoja znanosti, umjetnosti, filozofije, metafizike, astronomije, matematike, poezije i dr. Zahvaljujući širini i snazi jedne nacije, vjere, naroda i jezika, nepunih 100 godina nakon pojave Muhammeda s.a.v.s., uslijedilo je bogato istraživanje i interesiranje za predislamske nauke i njihovo korištenje i asimilacija u islamsku kulturu. Ključni faktor bio je leksički bogat arapski jezik. Zahvaljujući osnivanju gramatičarskih škola u Kufi i Basri, zatim

pojavi brojnih značajnih gramatičara, pjesnika i književnih kritikara, arapski jezik postao jezik na kome su se s lakoćom mogla pisati, prevoditi i štampati velika naučna djela. I prije pojave islama, bogata riznica predislamskog kulturnog naslijeđa - djela mnogih naučnika i profesora Aleksandrije i njene škole, u kojoj su se prožimali helenski, jevrejski, babilonski i egipatski civilizacijski i kulturni tokovi, prevedena su na sirijski a zatim arapski jezik. Tome su doprinijele i tadašnje političke prilike (nastali raskol u kršćanskoj crkvi, kada se odvajaju nestorijanci i monofiziti od crkve grčkog jezičkog područja i osnivaju svoje škole i centre podučavanja). U centralnoj Aziji nestorijanci osnivaju takve crkve u kojima se proučava helenistička filozofija i teologija, čime se širi i razvija tradicija čitanja i interpretiranja grčkih tekstova iz različitih nauka i filozofija (1,2,29).

Halifa el-Me'mun bio je poznat po svojim nastojanjima da nauku starih Grka proširi među muslimanima. On, vjerovatno, nije bio osnivač Državne biblioteke u Bagdadu, koja je brzo postala centar prevođenja na arapski jezik, ali je za njegove vladavine biblioteka Bejtul Hikma (Bayt al-Hikma), ili Akademija za nauku dosegla vrhunac. Zahvaljujući njemu, te halifama Al-Mansuru (754.-755.) i Harunu ar-Rašidu (786.-809.), svi iz dinastije Abasovića, nabavljene su najbolje naučne i filozofske knjige iz Vizantije, Grčke i s Kipra, a zatim prevedena na arapski jezik (između druge polovine 8. i kraja 10. stoljeća). Al-Me'mun je jedan dio grčke nauke i filozofije približio velikom broju učenih ljudi koji su govorili arapski jezik. Najistaknutiji prevodilac medicinskih djela s grčkog i sirijskog jezika, kako smo ranije istakli, bio je čuveni Hunajin ibn Ishak (umro 873. godine), nestorijanski kršćanin iz Hire, lični liječnik halife Al-Mutavakkila. On je preveo najveći broj Hipokratovih i Galenovih djela na arapski jezik (2). Drugi veliki prevodilac iz ovog doba, ali i mislilac, filozof i liječnik bio je Al-Kindi (796.-874.).

3.10.18.1 Prednosti arapsko-islamske medicine u Španiji

Nakon kratkog perioda u kojem je izgledalo da razvoj medicinske nauke zastaje na Istoku, u centralnim i zapadnim regijama islamskog svijeta došlo je do novih i snažnih medicinskih aktivnosti na području Hilafeta. Ibn al-Jazzar (umro oko 984. godine) bio je uspješan medicinski praktičar, terapeut i autor u Al-Qayrawanu, u današnjem Tunisu. Jedan od njegovih najinteresantnijih radova bila je knjiga o vođenju i brizi o djeci od momenta začeća do adolescencije. On upućuje brojne zdravstvene naznake majkama i porodiljama. Ibn al-Jazzar također je napisao o terapeutici, djetetici i internoj medicini. Njegovi radovi učinili su ga poznatim u Andaluziji, kao i u drugim područjima gdje je bio prisutan islam. Bili su prevedeni na latinski jezik i u evropskim medicinskim krugovima poklanjano im je mnogo pažnje.

Ibn al-Jazzarovi tekstovi o brizi o djetetu prethodili su i bili nadvišeni samo jednom nezavisnom knjigom o ginekologiji, embriologiji i pedijatriji od 'Arib b. Sa'ida iz Kordobe (kompletirano oko 965. godine). Ibn Sa'idova knjiga bila je najznačajniji rad

napisan o ovom predmetu na bilo kom jeziku do 10. stoljeća. Posvetio ga je svom zaštitniku 'Al-Hakam al-Mustansiru (vladao od 961. do 976. godine), velikodušnom halifi koji je učinio mnogo da promovira znanost i umjetnost. Dva Ibn Sa'idova mlađa savremenika i sugrađana, Ibn-Julijul i Az-Zahrawi, također, dali su velike priloge unapređenju arapske medicine na poljima farmacije i medicinske botanike, interne i kliničke medicine i hirurgije (2).

Razvoj arapske kliničke medicine i terapeutike postigao je svoj vrhunac u Andaluziji, u radovima liječnika - državnika Ibn-Wafida (umro 1068. godine) i u medicinskim rukopisima, podukama i praksi Ibn-Zuhra (umro 1163. godine), koji je na latinskom jeziku bio poznat kao Avenzoar. U "At-Taysiru", njegovoj

poznatoj knjizi o dijagnozama i liječenju bolesti, opisao je, vjerovatno prvi put u medicinskoj historiji, medijastinalni apsces, kao i vlažni i suhi perikarditis. Isto tako, pored kliničkog promatranja i liječenja, naglašavao je medicinsko eksperimentiranje, a također i patologiju. Kritizirao Ibn-Sinaov „Al-Qanun“ zbog skoro potpunog naglašavanja teoretskih koncepata i filozofskog zaključivanja nauštrb kliničko-praktične medicine. Ibn-Zuhrov mlađi savremenik i bliski prijatelj, Ibn-Rušd (1125.-1198.), koji je na Zapadu bio poznat kao Averroes, bio je više filozof i teolog nego liječnik. I pored toga, napisao je dvije značajne medicinske knjige: „Al-Kulliyyat“, tekst o općim medicinskim teorijama i podukama, koji je bio preveden na latinski jezik 1255. godine i štampan nezavisno u Veneciji 1482. godine, i komentar na Ibn-Sinaovu čuvenu medicinsku poemu „Qanticum de Medicina“ („Al-Urjuzah fit-Tibb“) (29).

Andaluzija (Kordoba) bila je mjesto rođenja Musa bin-Maymuna (Maimonides-Moses ben Maimon) (1134.-1204.), koji je pisao o internoj medicini, terapeutici, *Materia medicae*-i, o zdravlju i okolišu. Njegova popularnost u Andaluziji, gdje je rastao, ipak, nije bila velika, već u Palestini, Siriji i Egiptu, pod Ajubijah dinastijom (3,4). Bio je lični liječnik sultana Saladina. Mnoge njegove publikacije, uključujući i ogromne rukopise na originalnom arapskom jeziku, kao i njihove jevrejske verzije, bile su nedavno objavljene i ocijenjene.



Slika 35. Musa bin Maymun (1234.-1304.)

Zabilježeno je da se Ibn-Maymunova slava raširila po Iraku, gdje je uticalo na liječnika prirodnjaka 'Abd al-Latif al-Baghdadija (1162.1232.) da posjeti Egipat. Činjenica da su dva liječnika njihovog doba obostrano bila upoznata sa radovima onog drugog, bez obzira što su bili odvojeni hiljadama milja, pokazuje kako je vanredno bilo rašireno školsko znanje u ranom periodu razvoja islama i kako se lahko i široko širio intelektualni napredak.

3.10.18.2 Život Ibn Rušda

Puno ime ovog islamskog filozofa i liječnika jeste Ebul Velid Muhamed ibn Ahmed ibn Muhamed ibn-Ružd. Rođen je u gradu Kordobi, tadašnjoj španskoj prijestolnici, 1126. godine. Njegova porodica bila je jedna od znamenitijih i obrazovanijih porodica Španije. Njegov djed Ebi el Velid ibn-Ružd bio je kadija u Kordobi, a tu tradiciju će kasnije nastaviti i sam Ibn-Ružd.

Prema dostupnim biografskim podacima Ibn-Ružd je od rane mladosti pokazivao interes za nauku i odličan talenat za više naučnih disciplina. Postoji i podatak da u njegovom životnom vijeku nije prošla nijedna noć a da nije nešto učio i pisao izuzev dvije večeri, kada mu je umro otac i kada se oženio. Studirao je fiozofiju, teologiju, medicinu i prirodne nauke u gradovima Kordoba i Sevilja. Vrlo brzo nakon završenih studija pokazao je svoje znanstvene sklonosti i sposobnosti, te je stekao slavu ozbiljnog znanstvenika u islamskom i neislamskom svijetu, koji mu je dao umjetničko ime Averoes. Međutim, Ibn-Ružd je bio i duboko religiozan i pobožan znanstvenik, što mu je donijelo visoki ugled kod španskih vladara: Abdul-Mumina, Ebul-Jakuba i El-Mensura, kod koga je više puta na dvoru priman uz posebne dvorske počasti. Njegova visoka obrazovanost, s jedne strane, te ugled koji je imao kod španskih vladara, s druge strane, doprinijeli su da ga je sultan Mensur imenovao članom visokog Državnog vijeća, koje je upravljalo svim važnijim poslovima države, a koje je imalo deset članova. U ovom visokom državnom tijelu Ibn-Ružd je uživao čast trećeg ili četvrtog vijećnika u rang, a svojim ugledom na dvoru i svojom obrazovanošću težio je postići općedruštvenu, a ne ličnu korist u gradu Kordobi, a i cjelokupnoj Španiji. Bez obzira na ovakav njegov odnos i ponašanje, te visoki ugled koji je imao kod naroda, kao i svi veliki i znameniti ljudi bio je stalno na tapetu svojih protivnika i zavidnika. Ovi su nastojali po svaku cijenu da mu sruše taj ugled i da ga omraze kod španskih vladara predstavljajući ga kao boema i raskolnika. Naime, Ibn-Ružd bio je vrlo svestran čovjek, odličan učenjak, po mnogim historičarima znanosti veliki islamski genij i možda najveći prevodilac i tumač Aristotelove i Platonove filozofije u srednjem vijeku, ali i poeta, koji je znao bezbroj stihova velikih arapskih pjesnika iz predislamskog i islamskog perioda: Mutenebije, Zemani-ja, Džahilije i dr. (2,29):

Duže vrijeme radio je kao kadija u gradu Kordobi, da bi u zrelim godinama predavao kao profesor na Kordopskom sveučilištu. Iz ovog perioda kao njegovi učenici sa sveučilišta izišli su znameniti španski mudraci: Ebu-Bekir Ibn-Džehur, Ebu-Mu-

hamed ibn-Hut, Ebu el-Hasan ibn Sehl ibn Melekj i dr.

U svojim poodmaklim godinama, zajedno sa nekolicinom drugih španjskih islamskih učenjaka: Ebu Džafer Zehebi, Ebu-Abdullah, Muhamed ibn-Ibrahim - kadija u Džaji, 'Elbu Rebi Elkefij, Ebul Abas El-Hafiz - pjesnik, i drugi, interniran je u tvrđavu Eljisan nedaleko od Kordobe, koja je bila namijenjena za Jevreje i druge neprijatelje države. Na intervenciju više znamenitih mudraca Španije, posebno onih iz grada Sevilja, sultan Mensur se zauzeo za Ibn-Rušdov poseban položaj tokom internacije. Ebu-Mervan iznosi podatak da je sultan Mensur često dolazio u tvrđavu i razgovarao sa zatočenicima, a najviše sa Ibn-Rušdom, kome se uobičajeno obra-



Slika 36. Ibn Muhamed Ibn Rushd

ćao sa „o, moj brate“, što je dokaz da je visoko cijenio ovog filozofa i liječnika. Razlog zbog čega je Ibn-Rušd bio interniran je sljedeći: Ibn-Rušd je napisao jedno djelo iz područja prirodnih nauka u kome je opisao karakteristike svih životinja, pri opisu žirafe rekao je sljedeće: „Vidio sam žirafu kod berberskog vladara“, čime je aludirao na sultana Mensura, vladara Španije. Bez obzira na njegovo kasnije pojašnjenje da je mislio na vladara dvaju kontinenata (Melikul Berberi), koko je to Mensur pogrešno razumio. Mensur mu je oprostio i u istoj godini ga oslobodio zatočeništva, ali nedugo nakon još većeg rovarjenja njegovih protivnika interniran je u drugi zatvor u Maroku. Pri tome su mu protivnici spalili većinu njegovih značajnih knjiga. Sultan Mensur ga je amnestirao 1198. godine, ali je iste godine Ibn-Rušd preselio na ahiret. Doživio je sudbinu svojih prethodnika: Ibn-Sina-a, Ibn-Hajsem-a, da svoj plodni znanstveni život proživi u progonstvu, a nasuprot tome, istovremeno postao je uzorom brojnim učenicima i učenjacima koji su slijedili njegove znanstvene ideje i njegov znanstveni put. Iza sebe, također, ostavio je sinove Nasira i Ebu Muhameda Abdulaha, također čuvenog kordopskog liječnika. Njegovi zemni ostaci iz Maroka, gdje je preselio kasnije su ekshumirani i preneseni u rodni grad Kordobu (2,3).

3.10.18.3 Ibn Rušdov znanstveni opus

Muhamed ibn-Rušd dao je veliki doprinos islamskoj i uopće svjetskoj civilizaciji i kulturi. Svojim tumačenjem filozofije, posebno filozofije Aristotela i Platona postao je slavan u gotovo čitavom svijetu. Recimo samo podatak da je u Parizu, tadašnjem sre-

dištu kršćanske nauke, tokom trinaestog stoljeća nastala škola averoista - pristalica Ibn Rušda. Ovu školu predvodio je Sier de Brabant. Istovremeno, njegovi protivnici, kao npr. katolički svetacu Kelnu - Albertus Magnus (objavio je 1246. godine jednu knjigu protiv Ibn Rušdovog filozofskog tumačenja) i Sveti Toma Akvinski, žestoko su se borili da opovrgnu filozofska tumačenja i poglede njegovih pristalica averoista (3).

Znanstveni opus Ibn Rušda zahvata filozofiju, teologiju, medicinu i prirodne znanosti. Mnogi ga smatraju jednim od najvećih islamskih filozofa svih vremena. U njegov filozofski opus spadaju neka originalna djela iz ove discipline, ali i više komentara i prijevoda starih grčkih filozofa. Smatraju ga najjačim tumačem Aristotelove filozofije. Svojim predavanjima na Kordopskom sveučilištu, te putem svojih radova iz filozofije, upoznao je Zapad na najoriginaniji način sa Aristotelovom filozofijom. Ono što su Ibn Sina i El-Farabi bili u istočnom dijelu hilafeta, to su Ibn Rušd i Ibn-Tufeil bili u zapadnom dijelu hilafeta. Samo zahvaljujući Ibn Rušdovoj filozofiji ova disciplina tokom dvanaestog stoljeća, u vrijeme vladavine Almohada (Muvehiduna), postaje jedna od najznačajnijih znanstvenih disciplina među brojnim drugim. Ibn Rušda su u to vrijeme smatrali „ocem filozofije“.

Međutim, zna se da je Muhamed Ibn Rušd, mudrac koji je svoje filozofsko učenje nastojao dovesti u sklad s vjerom. On je razumnu dušu shvaćao napose, a napose moć, što poima istinu kao opći pojam (in apstrakto), kako to sadržajno i slikovito izražava ovaj stih (29):

*„To umujući on je razlikovao
od pojmeće duše, razum zato,
jer ne vidje obćilo njegovo.“*

Ovakav način rezoniranja Ibn Rušda svrstava u izvrsne i čuvene teologe, tumače, takozvane, vjerske filozofije. Posebno područje zanimanja, osim vjerske filozofije, odnosno (ilmi kelama), bilo je šerijatsko pravo - fikh, u čemu se i posebno specijalizirao.

I najzad, njegovo područje interesiranja bila je i medicinska oblast, u kojoj je svojim djelima, također, mnogo doprinio njenom razvoju i unapređenju, naročito u srednjovjekovnom periodu razvoja zlatnog doba arapske medicine. Ibn Rušd je, poput mnogih arapskih liječnika i mislilaca, mnogo proučavao grčke i rimske medicinske rukopise. Među medicinskim djelima koja je najviše proučavao bila su djela rimskog liječnika grčkog porijekla - Galena. Poznata je njegova misao i konstatacija: „Meniš tegale bi-ilmittešrihi ezdade imanen billahi“, a koja u prijevodu glasi: „Ko proučava anatomiju, nauku o ustrojstvu pojedinih organa čovječijeg tijela, on veliča vjeru Božiju“. Dakle, promatrajući zamršenost anatomije ljudskog tijela, prema Ibn Rušdu, ljudska vjera u Boga sigurno će biti ojačana onda kada čovjek jednom otkrije i razumije čuda anatomije tijela i prepozna neuporedivu Božiju mudrost pri kreiranju ljudske rase.

3.10.19 BIBLIOGRAFIJA IBN-RUŠDA

Znanstveni opus Ibn Rušda obuhvata cifru od oko šezdeset originalnih djela. U ovu cifru ne ulaze mnoga djela koja je s drugih jezika preveo na arapski jezik i komentirao ih. Mnoga njegova djela prevedena su na latinski, hebrejski, njemački, francuski i italijanski jezik, a štampana gotovo u svim evropskim državama.

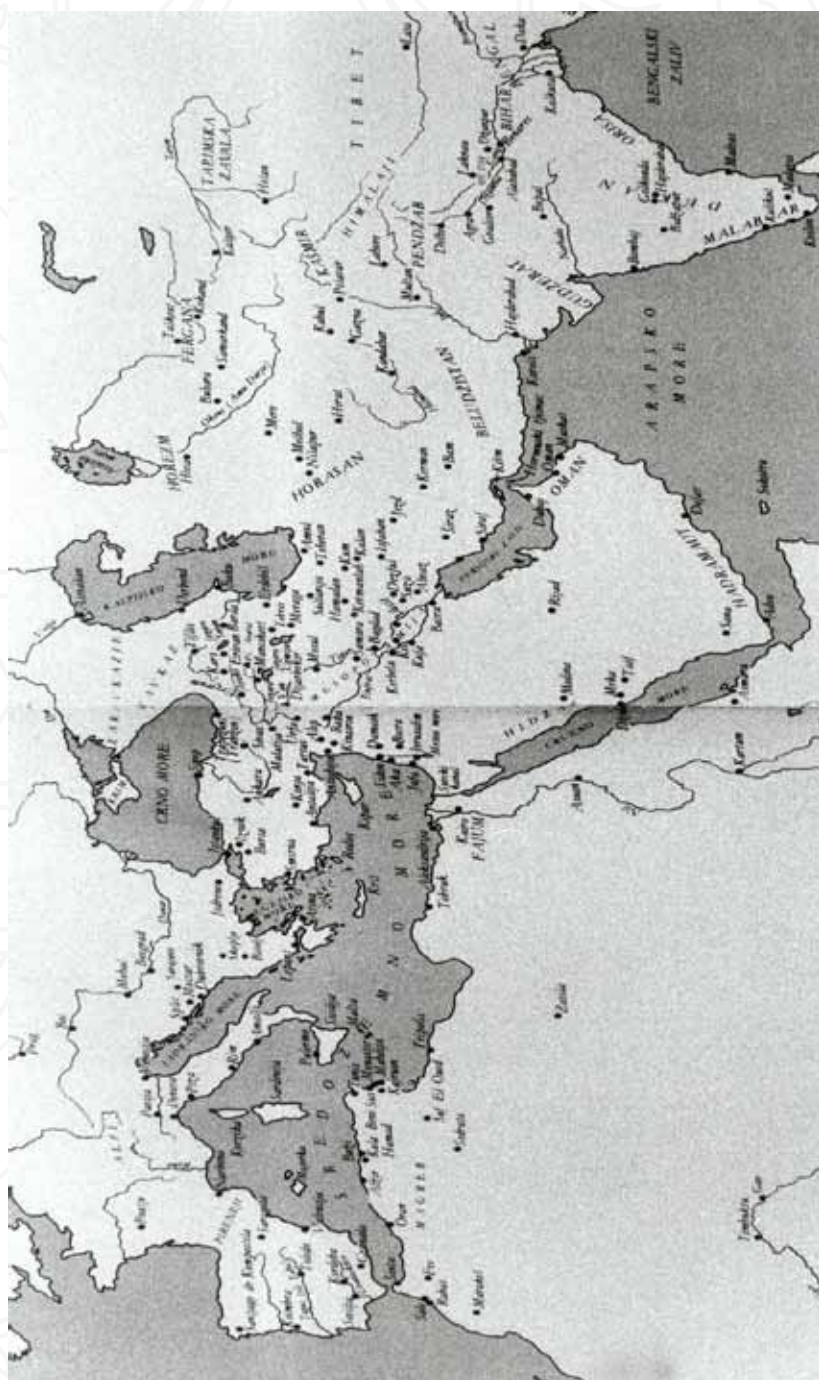
Neka od Ibn Rušdovih djela su (29):

- „Kitabul kjulijati fittebbi“ (djelo u kome su sabrani najopćenitiji pojmovi o medicini). Ovo mu je najznamenitije medicinsko djelo i prevedeno je na latinski i hebrejski jezik.
- „Kitabul mukadinati filfekhi“ (Uvodi u šerijatsko pravo).
- „Kitabul nihajetul mudžetehidi filfekhi“.
- „Mekaletu fi hareketil feleki“ (brošura o kretanjima u svemiru).
- „Elesailu fil mantiki“ (Pitanja o logici).
- „Falul-mekjali fi ma lejneš-šeriatu velhikmeti minel-it-tisali“ (djelo u kome se nalaze dodirne tačke između vjere i filozofije). Ovo mu je djelo prevedeno na latinski i hebrejski jezik. Štampano je u Pisi (Italija) 1872. godine i u Firenci 1857. godine.
- „Tehafutut-tehafut“ (u ovom djelu odbio je napade Imami Gazaliye).
- „Telhisu kitabi mi badeta biati li Aristotelis“ (Ekscerpt Aristotelova djela o metafizici).
- „Šerhu kitabin-nefski li Aristotelis“ (Komentar Aristotelova djela o psihi).
- „Telhisu kitabil ahlaki li Aristotelis“ (Ekscerpt Aristotelova djela o etici) itd.

LITERATURA

1. Mašić I. Arapska medicina. Avicena, Sarajevo, 1994: 35-7.
2. Mašić I. Klasici arapsko-islamske medicine. Avicena, Sarajevo, 1995: 47-50.
3. Mašić I. Umjetnost liječenja u islamskoj medicini. Med arh, 1997; 51(1-2): 5-8.
4. Mašić I, Riđanović Z, Kujundžić E. Ibn Sina – Avicenna: Život i djelo. Avicena, 1995: 5-25.
5. Mašić I. Ibn al-Nefis - Život i djelo. Avicena. Sarajevo, 1996: 5-40.
6. Kalhor R. Doprinos perzijskih liječnika razvoju islamske medicine. Med Arh, 1997; 51(1-2): 9-12.
7. Kujundžić E, Mašić I. Znanstveni opus Abu Rayhan al-Birunija. Avicena. Sarajevo, 1997: 5-32.
8. Banking SAG. The life and works of Rhazes (Abu Bakr Muhammad bin Zakariya ar-Razi). In: Islamic medicine, vol. 25, edited by Fuat Sezgin, Institute for History of Arabic-Islamic Science at the Johann Wolfgang Goethe University, Frankfurt am Main, 1996: 73-104.
9. Bari A. Graeco-Arab medicine in Iran during Safwi period. Stud Hist Med Sci, 2001; 17(1-2): 39-49.
10. Mašić I, Budalica A. Ibn al-Haitham - otac optike. Avicena. Sarajevo, 1997: 7-42..
11. Ahmad N. Ibn al-Haitham. His life and Work. Proceedings of the celebration of 1000th anniversar. Hamdard National Foundation, Karachi, 1969: 34-40.
12. Nasir AN. Ibn al-Haitham and his Philosophy. Proceedings of the celebration of 1000 anniversary. Hamdard National Foundation, Karachi, 1969: 80-93.
13. Smailagić N. Klasična kultura islama I, teologija, filozofija, znanost. Zagreb, 1973: 585-95.
14. Gohlman EW. The life of Ibn Sina. A Critical Edition and Annotated Translation. State University of New York Press, 1974: 17-113.
15. El-Ehwani FA. Ibn Sina. Takvim, Sarajevo, 1984: 105-82.
16. Mašić I, Riđanović Z. Avicena – veliki liječnik i mislilac. Med arhiv, 1993; 47 (1-2): 43-9.
17. Grmek D. Proslava hiljadugodišnjice rođenja Avicene. Lij vjesn 1951: 73-282.
18. Ibn Sina abu Ali. Kanon vječnoj nauki. Knjiga I. Izdanje vtaroe. Izdateljstvo „Fan“, Taškent, 1981: I-XLVI.
19. Nasr HS. Tri muslimanska mudraca: Ibn Sina – Suhrawardi – Ibn Arebi. „El Kalem“, Sarajevo, 1991: 7-13.

20. Hadžiomeragić M. Ize medicine prije hiljadu godina. Ibn Sina – Avicena i njegovo djelo. *Acta hist med stom pharm med vet*, 1986; 26(1-2): 123-9.
21. E.H.K. Al-šayh al-Ra'is ibn Sina: Prilog za bibliografiju. *Takvim*, Sarajevo, 1982: 195-205.
22. Mazhar HS. The general principles of Avicenna's Canon of Medicine. *Naveed Clinic*, Karachi, 1966: 439-46.
23. Brentjes B, Brentjes S. Ibn Sina (Avicenna). *Der furstliche meister aus Buchara*. BSB B.G. Teubner Verlagsgesellschaft, 1979: 78-91.
24. Kujundžić E. Ibn Sina (Avicenna). *Anthropos*, 1986; 1-2: 77-89.
25. Sournia JC. *Medicins Arabes Anciens Xe et Xie siecles*. Conseil international de la alngue francaise. Paris, 1972: 197-267.
26. Al-Biruni. The book of instruction in the elemetns of the art of astrology. *Luzak & Co.*, London, 1934: I-VII.
27. Bittar EE. A study of Ibn Nefis. In: *Islamic Medicine*, vol. 70. Publications of the Institute for the History of Arabic-Islamic Science (edited by Fuat Sezgin), Frankfurt am Main, 1997: 256-91.
28. Mašić I, Konjhodžić F. Veliki arapski liječnici praktičari. *Med Arhiv*, 1994; 48(2): 89-94.
29. Mašić I. Život i djelo Ibn Rušda. *Avicena*. Sarajevo, 1997: 5-20.
30. Hamarneh SK. *Health Sciences in early Islam*. Collected papers. Ed. By Munawar A. Anees, vol. 1-2. North Health Foundation and Zahra Publ., 1984; vol. 1: 191-7.
31. Sabra IA. Naučni poduhvati. U: *Svijet Islama* (priređio: Bernard Lewis). *Vjera, narodi, kultura*. „Vuk Karadžić“, Beograd, 1979: 185-204.
32. Dobrača K. Orijentalni medicinski rukopisi u Gazi Husrev-begovoj biblioteci u Sarajevu. *Avicena*, Sarajevo, 1997:
33. Lichtenhaeler C, Lyons SA. *Arabische Medizin*. *Geschichte der Medizin*, band 1. *Deutscher Arzte – Verlag Koln*, 1987: 249-68.
34. Petrucelli RJ. *Medizin im islam*. *Die Geschichte der medizinim Spiegel der Kunst*. *DuMont Buchverlag*, Koln, 1980: 294-319.
35. Ackerknecht HE. *Geschichte der Medizin*. *Ferdinand Enke*. Verlag. Stuttgart, 1992: 58-60.



Map of Arabic empire



POGLAVLJE 4

Golden Ages of Arabic - Islamic Medicine

4.1 INTRODUCTION

One from the more significance motifs what we speak and write about interferences Of Islam and health of public health and Islam and vice versa, is an attemption to give the answers to the sciences, world and themselves about one from "the Bosnian war phenomena". How is that horrible, undiscreable and up to now originated sufferings of the Bosnian people, have not remained the theoretically and the practically expected healthcare consequences for Bosnian mind, body habitat, environment. From when such a great discrepance between the life conditions, like those in the stone age, and the consequences which are other wise necessary in such conditi- ons: the number of died, diseased epydemias, postoperative infections, invalidity and other specific healthcaare indicators? But, it is in question the "Phenomen" of the Bosnian spirit, or this is, really, the imanention of the Bosnian being and the tradition, which originate from one and the only scourer - faith in the Almighty and his announcement.

We remembered of written thought: "War is the tragical and sad moment - part of our life. The war is incompatible with the dignity of human and moral. The war is time in which a man of the blooded heart forgives from all what in peace succeeded to assume the human content and sense, from all what succeeded to tear from the animal and most banal in a man; from the thought on the warm room, bathroom, family dinner, trip, mother, woman children, love, friends - war all this develop and blows off as the wind the leaves." The war whirlwind brought the arbitrary waste- land". But the force of the wide, going through the space and lives - left some kinds of vacuum. In such conditions, it reacted only the actionally being of the creator

and not rarely - has taken liberty with its full strength. It happened the life - essentially and elementary - happened the birth of the Bosnian national creature in all the basic and essential elements. It is the word about the strong, vital organism which has to live to see the blooming of the intellectual and the creative. Liberated from the restraints which has by ages brought, now has the brilliant occasion to get build and develop to its maximum. This is, maybe, the most positive side of the war and war horrors in our young state. This can be one of the explanations of the motifs for the organization of one such scientific collections - about the theme "Public health and Islam". For sure the scientists in their works on this will detailedly confirm the above urged considerations and from the medical, philosophical, ethical, social, public-healthcare, architectural-urban - and other aspects will clear what an influence has stayed the Islam as a religion and the Islamic scientists as the interpreters and practical performances of the principle based on Kur'an and hadises in its medical praxis. And that influence is also nowadays unmeasurable.

The Islamic science, in the wider sense, in spite of the connections with other traditions, gave such scientific projects and gave such significant names which also nowadays have no rivals, regardless to the technical and technologic conditions and the communication systems and media for transfer of knowledge and technologies. Already in the early Islamic period, thanks to the penetration and knowledge, several Islamic spiritual and religious leaders, first of all, the caliph al-Ma'mun the science becomes international in the real sense of a word, and one language - the Arabic, becomes the general language of the science. The great number of scientists, who belonged to the different nations and who represented the various convictions, adapted to the almost all the world terminologies by the Arabic language. So the language of Kur'an became the world language of the exchange of the scientific informations. "Would Europe be able to light if there were not Arabic visit to Spain" - by this sentence the famous Zija-pasha alluded to the roots of the development of the contemporary science and civilization of the West.

The Islamic science is the constant characteristic of the scientific undertaking of the middle age Islam, so from the eighth till the fifteenth century appeared the most beautiful and the richest culture which Europe saw in the middle century. The known French philosopher and chemist Lavoisier cited the golden Islamic principle: "Perform the trial (check) see, and think over, and you will be learned!", and the French sociologist Gustav Le Bon says: "The Arabs have the first who show to the world how gets connected the free thought with faith." For the Moslems and the development of the science by them, another philosopher said: The knowledges, which have the Arabs received from the Greeks, were by the Greeks the dead in crusts, closed in the walls of the libraries or the precious stones stored in some outstanding persons in the treasures from them the mankind had no any use besides to look at them. They by the Arabs became the basis of the education and the spiritual food;

the main treasure and the means by means of which the human abilities went to the perfection. There is none objective European man, who studied the history of the human thought development, and that to the Moslems and their learning deny the fact that Europe has mostly to thank to them for its performance from the darkness of not knowledge onto the light of the knowledge: for studying how to step to the science - how to think, as well as for the comprehension that are the obviousness and the experiments the foundations on which the science gets founded; to them have mostly to thank also for the development of the science, which they through Spain, south Italy and France brought over.

The English physicians and the chemist John William Draper (died in New York 1882 year) wrote in his work "The history of the intellectual development of Europe" for Moslems Arabs: "The Arabs have become the true protectors of the science and with right was told that they have knocked down the neighbour empires. By their halifs was the custom that the great honour in the state give only those people who were qualified with the knowledge".

Stating further the standpoints of Islam according to the science, he states more hadises (the narration that Muhammad said) and the maxims which relate to the science, as is: The ink is of the scientists is so precious as well as the blood of the shehids (Moslim soldier who with hero death is killed for faith), and for Harun ar-Rashid says: "Harun ar-Rashid has announced a command that must not build any mosque if there was not built also a the primary Moslem religious school (mekteb). He prohibited the performance of the physicians practice to all those who would not undergo and satisfy the examination in front of University professor commission."

Speaking about the libraries, he says that each more distinguished man had in his lodging a library, that the Moslems rulers by themselves were engaged in all the branches of the science. Of them (does not mention which) wrote the literature work from 50 notebooks and El-Havarism wrote an algebra book. Only in Cordoba, the library counted over 600,000 Arabic manuscripts from all the sciences, and about 6,000 of them was from the field of the medicine and astronomy.

But, as said the distinguished professor from Sorbona Redza Garodi, "the conspiracy of silence against the Islam culture was extremely organized" and that not only in his homeland France than in almost all the west countries and, normally, also former Yugoslav. Are rare those who know or dared to utter the names of ar-Rhazi, Ibn Sina, Ibn Haitham, Ibn Nafis, Ommar Hajam, al-Gazali, al-Kindi, al-Biruni, Ibn Nedim, ibn Usaibia and other Islamic outstanding persons and that have not bitterly paid for their public mentioning. The west worked that in its style, he stole their ideas, their discoveries their practical proves and experiences in the application and signing under their or, even, there where he could not that, he changed the names of these great thinkers, phylosophers, physicians, and represented them according its taste.

Here's chance that some of these names and their great thoughts and ideas we hear and we announce on our regions and in our literature. Let it be the impetus to those who come, to return at "the lost trace to the man and humanity, every human sense..." but in the sense of that nice traditional maxim: "To the science one does not go (on foot)," - "El' ilmu ju'ta ve le je'ti."

4.2 THE ART OF TREATMENT IN THE ISLAMIC MEDICINE

The Prophet Muhammad s.a.v.s. required from the believers to acquire the knowledge "let it be in China" (China had at that time the paradigmatic significance of the distance), and compared the cost of ink with the spilled blood of shehids. Such attitudes had waken up in the early Moslems the insatiable thirst whether be the key of the scientific progress and learning through the several centuries was exclusively in the property of Moslems. After 13th century appeared the visible decrease of this progress and it continued up to nowadays. It is not our predomant desire to emphasize or to interpret the chain of causes which had led to this decrease. But, it is true that the freshness of the new learning and tracing for new spaces of the knowledge, which flew through the arteries and veins of the Arabs and other members of the Arabic regions of the middle age, disered in the scientists of the later generations of the Arabic-Islamic civilization. It appeared the inertion, and it brought to that the Arabs of the new age became forgetable and indifferent to the light guiding which the Moslems of the early Islamic period lead through the astrays of darkness.

A famous scientist once said: "The science has no its country, it is international, we all devide the fruits of the researching of people of all kinds and traditions and all the ages". The science expressed in the simplest words is the sense of the ununsuality of life and our searching of the right answer about the life leads us to the path of the discoveries. At any case, there does not exist such a thing as is "the accidental discovery". The discovery is the product of one observed (maybe unusual but sometimes and completely common) fact in the prepared mind. Some minds are more aroused, less imaginative, less respond that the others, but if they are not prepared, the significance of the events can pass by. So, before then we try to comprehend why and what the scientist has acheived, it is necessary to know the series of the form of achievements and the people who created the product of their method, and have insured the webing of their experience. It is necessary to comprehend, also, the immediate circumstances - the researches which are now performed, the colleagues on whose experience we cannot count and about whose experiments depends the confirmation of our own.

To the early blooming of the human intellect came on the shores of the Mediterranean, the Summers, Babilon and Egyptian civilization have rubbed in the way to

the Greeks and Romans. When it began to fall through, existed the danger from the interruption of the continuity and the understanding the natural phenomena, but fortunately for the whole mankind, it was gathered by the great Moslem scientists from the period between 8. and 13. century. They had strengthened it between 8th and 13th century. They made it strengthened and rich with its own wisdom, clever observations and experiments and continued on its way to West. Zija-pasha saying: "If there were no Spain, could Europe shine!" - he alluded to the significance of the Arabs development and blooming of the science, philosophy, medicine and other disciplines of the modern age.

There is a majority of the prominent names of the Arabic scientists which recognize the total World: Al-Kindi, Ar-Rhazi, Al-Biruni, Ibn Sina, Az-Zahravi, Al-Farabi, Al-Haitham, Ibn Nafis and the rests. They are visible figures in the corps of the universally educated Moslem scientists who characterize the golden ages of the Islam science. There was in that time alive growth, constant overmaking of the ideas of the thinking process which led the spirits to the gathering. One thinking process which used to live by thousand years can, so much we know, passing from mind to mind, prolong his life for ever, and we mortals answer the call of the immortal ideas, becoming a part of human ideas and thoughts.

4.3 THE BASIC SIGNIFICANCES OF THE ARABIC-ISLAMIC MEDICINE

One from the remembrance of the valid and fascinating aphorisms which are described to the God representatives, Prophet Muhammad a.s. is the expression "al-ilmu, ilman, ilm al-adyan wa-, ilm al-abdan". "There are two kinds of science the science about the religion and the science about the body", emphasizing the importance connection of the learning and the practice in the medicine with theology and Islamic laws. This and the similar concepts, the religious and social, give the additional impulse and respect of the medical profession and emphasize the essential value of the physician skill giving the physician the respectful place in his community and learned circles. Also, the Islam was that which emphasized the rights of human body for him everyone believer who wishes to ensure by nutrition and to prolong healthy life. This was truly stated in the religious sources. The God always insures the natural treatment of the human diseases at the right time and on the right place. "Ma khalaq Allah ad-da, illa wa-khalaqa lahu ad-dawa" - "Allah has not created the disease and not to give it the remedy".

And the physician from the other side, was interested and appreciated the human relation according to his environment. For him the health and ecology were narrowly connected. He saw the connection of the technology and economy in nature, that is he saw that in fact, nothing produces in vain. By the Moslem physicians

the God created everything with good reason. The physician-philosopher Ibn-Rushd, examining the complexity of the anatomy of the human body, proclaimed that the human trust in God surely will be strengthened (and) when once discovers and understands the wonders of the anatomy of the body and recognizes the incomparable God wisdom by the creating of the human race. In the sense of his profession and the status, the Moslem physician appreciated the perfection in the creation of God and the shrewdness in the arrangement and forming of the creation. Further, in the observing of its environment, the Moslem physician and the naturalist tried to find the drugs which the nature ensures for the treatment of the human physical diseases. And really, in Islam happened that the pharmacy and the pharmacology through the middle age achieved its greatest expression - the climax, much larger and wider than have ever achieved its antecedents during the early Greek-Roman and the Oriental civilizations.

4.4 THE MEANS AND THE PRINCIPLES OF THE PHYSICIAN SKILL

The medicine have defined the famous Moslem physicians as are: Ar-Razi (865-925) and Ibn-Sina (980-1037), and that on the following way: that this is the skill which treats the maintenance of good health, by battle with the diseases and the repeated diseases and the repeated establishment of patient health. This was the interpreting in the early thirties years of the ninth century, when in the majority of the medical texts the medical skill separated onto two parts: the theory and the practice. According to the theory of the medicine, the pupil and the beginning civil-service employee have studied the elements, the body might and spirit, either the animal or vital, the organs and their usefulness and the temperament, but, in the practical part have been learned the following branches: the therapeutics (including the use of the simple and combined drugs and medical receipts), setting of bones and less surgical traps. Also, during the same third of the 9th century valued the basic principles of the physicians skills, establish in the Arabic medicine, which were modified Greek manuscripts, with the important additions. It was interpreted six common principles of health and diseases as 6 "unnatural". The Arabic version of these modified principles projects that, if these samples which hit the human constitution, correctly and moderately applied, this will result by balance and gets manifested in good health which someone keeps. Anyhow, if in this main principles, or any which from them, unnaturally manages, if they wrongly get applied or achieve, then appear the imbalance in the human constitution which results with the disease. That what is interesting is that the majority of these principles about which seriously discussed and which the Moslem physicians in the middle age are important for the understanding of the scientists at the field of the medical science nowadays.

Here are shortly six principles:

- The air of the ambient, for what they required clean air for the Moslem physicians repeatedly explain their conscienciousness of the fact that the polluted air and water are dangerous. Almost 11 hundred years backwards they emphasized the theory which is considered with nowadays main theme in its importance. They were persistent in that and, with right, that the unpolluted air insures the necessary elements for the keeping of the healthy living, while the pollution is the poison for the living organism;
- The regulation of taking the food and water, that is the moderation in the diet. It means, in Islam there were interpreted in the clearly expressed statements as the diet considered as the addition and nutrition of the body in the goal of the compensating of losses because of the work and the rest activities of the organs and efforts. That concept is still always accepted in the modern science of the nutrition;
- Work and rest for the moderation in both cases for the maintenance of good health;
- Keeping awake and sleeping, with the insisting on the moderation of human daily work and the number of hours necessary for sleeping every day. This seems as an interesting consideration for the estimation of sleeping besides the rest in the sense of the modern concepts which concern the necessity of sleeping in its different phases. Really several Moslim physicians as Abd al-Latif al-Baghdadi (1162-1232) determined the sleep in the most rational manner and spoke about its place, when the health is in question and the normal body function;
- The secreting and the maintenance, including the use of such things as are enema, laxative and the vomiting, by introducing of the drugs and even by drawing blood and the releasing from human body, the so called external secretions from the human body the so called secretions (sweating, and urinating);
- The physiological diseases of the emotional reactions (Al-Abdath an-Naf-saniyyah).

The most known physicians of the Islamic civilization emphasized the importance of the interpreting and the application of the “medicine sole” (At-Tibb ar-Ruhani). In this scheme have been proclaimed the medical teacher and the clinician Abu Bakr Muhammad b. Zakariyya ar-Razi issued the immense book which carried the same title (translated and published in England 1950 year under the title “The spiritual physics of Rhazes” from A.J. Arberry). Ar-Razi was the first to write his encyclopaedic text “al-Mansuri” about the different aspects of skill of treatment of the diseases and the drugs as well as the keeping of the physical health. Soon was discovered

that the real need existed in the similar texts about the diseases that the real need existed in the similar texts about the diseases of soul and their treatments, and also its second known book about the soul medicine. These and other his books were known also in Latin language and the European physicians have consulted even up to the Renaissance.

As the Islamic medicine got ripened with the papers of Ar-Razi and his contemporaries in the 10 century, of the new medical theory and the concepts have also begun to appear. Here are 7 principles of the health as they are ramified and explained by Ar-Razi and arranged by the following order:

- The moderation of work and rest, the fact realized through the ancient physician education;
- The moderation in eating and drinking, the theory which Ar-Razi cordially proclaimed. He, for example, facing with the strong opposition, recommended that to the patient should be given the certain freedom of diet which he wishes and encouraged him giving him the balanced nutritive meals. The traditional concept of Rhazes was to lessen the diet up to the extreme. Ar-Razi required the loosening of such rules and common sense by the physician who should take into consideration the human importance and the importance of the nutrition giving the patient the balanced diet;
- Elimination and the throwing out of the human external liquid, including the urination, sweating and drawing of the blood in the goal of the treatment;
- To live and stay in the healthy places for the lodging suggesting the importance of the hygienic encirclement and the sojourn, when an individual spends the most part of his time. Also, some should ensure the clean and the refreshing atmosphere at the place of the rest, the beautiful environment and the household - the things which also are considered nowadays important;
- Avoidance of the consideration, falling into the crises, and the surviving of the successive bad events, specially before than they become uncontrolled and dreadful;
- The maintenance of the harmonic endeavours in the sense of the physiological ambitions, the emotional conflicts and their fundamental resulting. Making so, a man can escape the emotional conditions which injure, as is the anger, unjustified fear, worries, guilt and the unpardonable jealousy;
- Insurance of good, impetus and useful habits which become a part of the healthy and the productive daily living, giving the impetus to the greater achievements instead to become an obstacle.

4.5 CONTRIBUTION OF THE ARABIC MEDICINE TO THE DEVELOPMENT OF THE PHARMACY

The Arabic medicine had the great contribution in the development of the pharmacy in general. The Arabs have introduced and improved the techniques and the methods as are “evaporation”, “the filtration” and “the distillation”. The Alembic, as an advice was used for the distillation, also, it was invented by the Arabs. Let’s say Rhazi is known according to the use, that is, the introduction of the components live in the therapies. The Arabic pharmacists introduced the series of new forms of the dosages including the concentrated plant juices in the form of the pills, called Roob and Jullep, as the sweetened drinks, that is mildly cooling syrup (something as menthol), the chocolate fruit (or dense mixture of fruits), sweet syrup with sugar, then Electuary (purgatives mixed with honey or syrup) and the sweetened or silver pills (the pills to which we add something sweet, because they are bitter).

The word “Al-cohel” means “all fine components” that is, in the chemical sense, refined components, and in the foundation they relate to the finest ground mixture of the galena and antimony sulphate, which is used for the making up or decorating of eyes. The Arabs were not successful in the process of the distillation of alcohol, but they were experts in the preparation of the pure scents. Specially is known the rose water (or water with the scent of rose).

4.6 THE INFLUENCE OF ARABIC MEDICINE TO MODERN ONE

The medicine is one of the oldest human activities. Its history and the development in every people very closely are connected with socially-economic, cultural and other circumstances, and especially with the development of the natural knowledges. One from the significant period in the development of the medicine in general, and especially of the middle aged medicine belongs to the Arabic medicine. True, all the works have appeared in the period of the Arabic knowledges have not originated only from Muslim authors, and their religious classification would not completely correspond to the reality. The Arabic civilization is the result of the consecutive, persistent and the continued efforts of the majority of people, regardless which religion they are, race or colour of the skin they were, and which religion they are, race or colour of the skin they were, and which lived and produced at the rich and great Arabic region. It is irrefutable also this that the Arabic language during the whole middle aged period was the language of the intellectual progress in the total Muslim world. It was “the true means of the international exchange of the different knowledges and techniques”, as that constated one from the great thinkers and the physicians of that period Al-Biruni.

The significant reason that the Arabic medicine had and gave a great number of phylosophers, thinkers and physicians, was the strong Arabic state with extraordinary stable internal situations at the great space of the Near and the Middle East, and part of Africa as well as the Southwest Europe. Anyhow that the significant role in that played the rich Arabic language, the Arabic letter and the Arabic culture. Thanks to the Arabic visits the Arabic knowledge and the culture will in the course of several centuries widen on the front Asia, then mediterranean, and through the Arabia and according the Far East. The conquering visits of the Arabs had no only military and social-political effects in many rich countries with high culture which the Arabs conquered than will the conquerers assume the culture and the customs of the conquered countries, further to develop it and on that way advance the own culture and the civilization, of which the blooming will radiantly last till the XIV century.

The majority of the Arabic medicine, of whose the period rise and the greatest blooming covers with "the golden age of the great Arabic state", lies in that the four Arabic halifas (the supreme religious rulers), from which is Al-Memun gave his greatest contribution to the founding of the translating schools from foreign language strengthen by the arguments of the basic Islam religion and so defend the Islam. On this way, thanks to the Greek, Indian, Persion, Hebrew and the Arabic phylosophycal and the medical reviews at the science and the life in general, the Moslims will create the different subtle intellectual aspects which will become the basis of the Islam civilization all up-to nowadays. Thanks to the Arabic phylosophers and the physicians the total Antique cultural inheritance, and the inheritance of the other great civilization, will find its refugee at the immense spaces of the Near and the Middle East, Africa and Spain. The appearance and the abrupt widening of Islam as an idea and the practice produced the appearance of the world culture which for thousands years erradiated to the human race. But after that their carriers have abondened the principles of Islam about the researches, work and making contemporary, the Arabic medicine gave the foundations and the impetus to Europe and west that through the Rennaissance and the humanism begins the civilization which nowadays dominates. "If there were no Spain, would Europe could (beginn to) shine!" - the allusion is of the famous Zija-pasha on the Arabic visit into Europe and richly culturally and spiritually inheritance which the Arabs with themselves have brought in Spain.

At least five ages the most important Arabic physicians translated are the best medical works from Greek, Indian, Persian, Hebrew and other languages, and then by its observations, examinations and the experience have supplemented the matters and overgave to the new generations. In the pleiod of the great names from the golden age the Arabic medicine we shall separate only several greatest and most significant, which have with his works obligated the total medicine science and practice: Ali at-Taberi, Ahmed at-Taberi, Ar-Razi (Latin Rhazes), Ali ibn al-Abbas al-Ma-

jusi (Latin Haly), Ibn al-Baitar, Ibn al-Qasim al-Zagrawi (Latin Abulcasis), Ibn Sina (Latin Avicenna), Ibn al-Haitam (Al-Hazen of the West), Ibn abi al-Ala Zuhr (Latin Avenzor), Ibn Rushd (Latin Averroes) and Ibn al-Nafis. Every of the numbered giants of the Arabic medicine on his way obligated the medical science and rest the durable stamp in the history of the medicine. It should too much space that the specifics of every from them in detail we describe. The majority of them on West well know also are inserted in the textbooks literature as the donators of the significant of the Middle dark century, would be pale and prosaic, insufficiently studied and uncomprehended. Unfortunately, on our Bosnian, and on the wider former Yugoslav spaces about all medicine giants very little was written and still more is known. There were rare those, like famous scientist in Bosnia and Herzegovina: dr Hamdija Karamehmedovich, prof. dr Sacir Sikirich, Samuel Elezar, magister of Pharmacy, prof Mehmed Handzich and still some other orientalis nonmedicians which have explored the rich historical material about the famous Arabic physicians and something from that material have translated, commented and published.

From the pleiad of great Arabic physicians we shall separate two untouchable physicians encyclopaedists - Ibn Sina - Avicenna and Ibn al-Nefis, whose some of papers were translated into our language.

4.7 THE BASIC SIGNIFICANCES OF THE MIDDLE AGE ISLAMIC MEDICINE

From the end of the 11th till the beginning of the 17th century the west European medicine is being swarmed from Latin translations of the Medical works from the Arabic languages. That arabism begins with Konstantin African (Constantinus Africanus), which according to the order of that time Norman duke made the translations of the several significant works for the medical school at Salerno by Naples, one from the first medical schools in general. He translated more known medical manuscripts from the Arabic into the Latin language, that is the Arabic translations of the works of the Greek physicians, for example Hippocrates and Galen, and also the original works of the Arabic physicians from their mother language. True, later will be established that are partially well preserved the translations incomplete with the omissions, and some are also incorrect, but are though to the European physicians opened the door into the treasury of the known Greek and the Arabic works. Those translation activities were very expressed and actual in the 12th century, especially in Spain, and in the 13th century live to see its apex and stable remain even till the beginning of the 16th century. After the discovery of Spain, many translations have been widened with the printing into the other parts of Europe and the World. Regarding to that these translations originate from the Arabic language, so

that the science on which they related was called the "Arabic medicine". The Arabic medicine is, by major part remained at the tradition and the experiences of the Greek medicine and belonged to the cultural inheritance which the Islamic people overtook from the Helen tradition. By the conquering wars of Alexander the Great penetrated, by the Greek culture, also the medicine into the fields of Orient, where has later dilligently cared and advanced by the own tradition "The Prophets medicine" and by the experiences of the treatment from that period. On the region of Asia Small will appear a lot of the famous physicians from which some have lived to see the glory like Hippocrates (463-405) and Galens' (129-201), whose skill system in the treatment was by centuries untouchable, both in the countries of the East, as well as in the conutries of West. The government of the Greek medicine prolonged also after the cessation of the high political Vyzantine empire onto the other civilization and people. Even in Persia, which und are with Sasanidime (224-641) almost constanely was in war, they appreciated the Greek science.

4.8 CHARACTERISTICS OF THE MEDICINE BEFORE THE APPEARANCES OF THE PROPHET MUHAMMAD S.A.V.S.

When the king Justinian 529 year closed the Academy in Athenes because it was the location of the atheists of the neoptolomists, the expelled professors of this Academy found the asylum at the High school (Academia) in Gundeschapur. That school long existed and gave the hundreds of the shooled and capable physicians. Among its pupil is also the Arabian al-Harit Ibn Kalad, which lived in Taifi during the Prophets' Muhammad s.a.v.s., but his activity has not remained the significant traces. The treatments methods which applied Beduins learnt at the traditional medicine. The particular significance remained the so called "The Prophets medicine" which faithfully was leant at the Kuran princples and the hadises of "Prophet Muhammad s.a.v.s. which related to the health and treatment of the ill people, and strictly recommended hygienic regulations.

The Islam proclaims the maintaince of health by the special duty of every man, so towards that to a man consequently prohibids to live and behave on the damage of his health. In that sense are significant the Islamic regulations about the cleanness, about the removal of the cleanness, about the prohibition of the use of the definite food and drink and similar. It is known that the Prophet Muhammad s.a.v.s. dillignetely took the drugs according the advice of his physicians, and also directed his followers to do that when it was necessary. He used to say: "For every disease there is the remedy, so if it is guessed and finds the remedy of a disease - it will - by Gods' help - be cured... except the old age and death". Also, is mentioned his expression "The God has done none disease, and not to give the remedy for it", what know those who are known and learned, and do not know the ignorants." The Islamic regula-

tion and the nursery plants will become later the resource for the blooming of the medical knowledges. Regarding to that the battle for the maintaince of the human health from the various diseases the old practically how much also the man on earth, normally is to suppose that the every human community had some kind of the medicine that is the treatment, so according to that, can be freely said that in the Prophets time, the first Moslim community had its Arabic national medicine and its experiences. All what Muhammad s.a.v.s. took for treatment or recommmended to his friends, that is approved as useful for the treatment, his biographs and the Islamic physicians, later have collected into the documents under the title "The Prophets medicine". That chapter later will become one field in the General Islamic medicine, but on the basis of which will later in the Islamic world the medicine develop into the right medical science, with the famous hospitals. This Islamic medical science will incorporate in itself almost all the medical achievements goods of the old civilizations, especially the Greek and The Indian one.

4.8.1 THE PERIOD OF THE BUILDING AND THE DEVELOPMENT OF THE LIGHT ISLAMIC MEDICAL TRADITIONS

The social-economic, cultural and other flows and the relations have changed gradually, beginning immediately after the Prophets movement 632 year, and then by the migration of the Arabic peoples and widening of the might of the halifs (top religious rulers of all the Moslims). For less than one hundred years the Arabs have conquered the great spaces - widen to the West to Spain and on the East to Indonesia and India. In these countries, which have by good part belonged to the empire of Alexander the Great, they got known the tradition of the Helenism, and with that also the Greek medicine. They had the chance to meet and to know the thinkers and the physicians of the different people and ethnyc groupations, consequently the people, who are well educated as the physicians and whose the medical knowledges and the experiences heartily were put at the disposal to the Arabic, that is, to the new rulers at the disposal. How the main city of the Arabic empire then became Damask, so also the personal physicians of Omeiadas (660-750) were most often the Syrian Christians. The samples of the that time educated halifs followed also their mayors, that is the rulers of the towns. So for example the representative of the king of the eastern part of the empire, al-Haggag, in his service had one Christian and one Hebrew physician. The Arabs themsleves during their government ruling used to decide to attend the difficult and estimated the medicine studying and they treated with physician profession. They belonged to the gentlemen class and besides the production of the arms, they estimated only the treatinng with the merchandise, as something what is especially worthy of to a free man. The giants of the empire put under its protection: the poets, singers and the composers, but not also the scientists. It is often as the oldest Arabic physician mentioned Masarqis or Masargawaih.

He during the ruling of Marwana (ruled 683 years) translated the medical book of Alexander Presbyter Aaron from the Syrian into Arabic language and then widened two chapters. He lived in the second of the 8th century in the town Basra, and by the origin he was a Jew.

But the Arabs could not continuously keep the position of the privileged high class. By the Arab people, between the upper layers and their subjects, appeared the clash, and then began the circle get closed as soon as those from the classes of the subjects get converted to Islam and were accepted into the Arab tribes. These Neomoslims played in the agriculture a great role. They are unsatisfied with the newly became relations accompanied into the oppositional groups and significantly contributed of the overturn of the government of Omeiada and establishment of the Abasides of halifat (750-1258 year) in which the different nations equally could make assimilate one besides the other. So the Islamic traditions became more and more stronger and began to come to the expression in the countries of the Arabic region. When Bagdad was proclaimed by the capital town, the east part of the empire comes still more to the expression. Already in the second per order the abaside the top religious ruler of all the Moslems (halif) al-Mansur (ruled 754-775) called the main head of the hospital in Gondeshapur, Nestorian Christian from the family Baktishu into Bagdad, and examined his duty of a physician at the court. His descedents, as physicians till 11th century, they will play the great role in the physician duties at court. Soo after that arrive at the halifs' court also the physicians from India. One of them healed the halif Harun ar-Rashid. At the same time the many numerous books of the Indian medicine, as well as Charak and Sheruta, were translated into Arabic language.

If the Indian medicine was in Abasid empire well known, shows also the description of Ali Ibn Rabban al-Tabari (850 year) who gave in his medical encyclopaedia. Though the Indian influence is gets limited, as that confirms the orientalist Majerhof only the means for treatment and some procedures of healing. By this could seriously lessen the influence of the Greek medicine. This demonstrates the immense numbers of the works of the Greek medicians which were translated into the Arabic language of the 8th century. However, although the majority of the physicians up-to-that time were Christians, Jews, Zaratustra and other, and to which is closer was the Syrian than the Arabic language, appeared the need for the medical books in Arabic language. So began already in the 8th century with translations of the Syrian works translated from the Greek original into the Arabic language. Its top lived to those translated literature during halifa al-Mamun (who ruled 813-833 year) and Mutazille, when dominates the theologic direction, which tries that the definite religious suppositions of the Arabic Islam changes into the rationalism, supported by the Greek phylosophy.

4.9 THE ARABIC PHYSICIANS SCHOOLS AND PHYSICIANS

In order that the unheretence of Hellenism on the fields of the so called “the old science” (philosophy, mathematics, astronomy, natural sciences and the medicine) again ot to life, halif al-Mamun he based “the House of wisdom” (Bait al-Hikma), that is the translation school, in which also Greek works from the mentioned fields most often were translated from Syrian, but from time to time also the Greek original works into the Arabic language. The special personality among the translators in this school was Hunain Ibn Ishaq (809-873), the Nestorian Christian from the old Bishop town Hir besides Kuf. There is his records in which he numbers 129 Galen works and by that differentiates them into those which are translated into Syrian and those onto Arabic language, then who was the translator of these works, by which command the translator the work has translated etc. Besides that the periodically are found also the remarks about the value of the translated works. Hunains’ participation was significant. The number fo Galens’ works which he by himself, or using the older translations of the other translators translated into Syrian and the Arabic translation. From his son Ishaq (died 910 year) originate two Syrian and 10 Arabic translations, while his nephew Hubaish represented with 37 Arabic and 3 Syrian translations. By this translations Hunain and his pupils helped that Galen to replace by centuries ruling position in the countries of East and West. Hunain work by this has not limited only on Galen. From Hyppocrate he translated the aphorisms while the rest his works had translated his pupils. Besides that he translated the Synopsis from Oribasius, seven books from Paul from EGINE (Agina), and known work “Materia medica” from Dioskorides. He was a good translator of the Greek and the Arabic language and he did not translate word by word, but has done a sentence per sentence, according their sense. Besides that he found also the time for his practice - he was a personal physician of halif al-Mutawakkil (he ruled 847-861 year), but also for his personal writing. He wrote the medical book in the form of questions and answers - “Ten compositions about eye”, the oldest systematic supposition of medicine of eye (it is thought at the anatomy and the treatment), which reached to West.

About the medicine study in Bagdad we get to know from Hunains’ above mentioned documents, in which is written how his Christian colleagues daily collected in their school in order to read and interpret the master works, and the lecture and comments of these works would stay there for the private studying.

In Hunain’s opinion, at the same way was studied the medicine in Alexandria. Daily was read and interpreted one from twenty main Galen works and that according to the so called Alexander type, while the rest Galen’s books vary for itself has read, after he studied twenty main works.

4.10 TO THEM BELONGS THE GREATEST GLORY IN THE MEDICINE

The blooming of the Arabic medicine falls in time from 900-1200 year, on whose head stands the great thinker and the physician of the Zakarriyya ar-Rhazes, one of the greatest practitioner which gave the Islamic middle age. Razi was born about 870 year in Rei (Raiy) in the nearness of today Teheran in the Muslim family. He studied more directions, that in Bagdad finally turned the studying of the medicine in one pupil Hunain bin Ishaq. He was the personal physician of the mayor Rei and the manager of the hospital, while the political fermentation were not compelled to travel to Bagdad. In the age came back to the fatherland, where he about 925 year died. As a wise man Razi demonstrated the great independence. In the chemistry he refused all the speculations and exactly he described his experiments. As a physician he showed the same empiric spirit. In his diary he carefully noticed the behaviour of their patients and gave in the work "about the measles and the spot fever" of the disease picture, which because its accuracy deserve the admiration. In the other hand he gathered almost all the medical knowledge of his time into the encyclopedia, which he dedicated to the mayor of Rei al-Mansur. According to him is called the "Mansur medicine" (the of Treatment - at-tibb al-Mansuri).

This work was translated into Latin language and from 1481 year several times reprinted; first of all the ninth book was dedicated to the therapy, which was till the 17th century in Europe beloved book for learning. Still all the comprehensive his work about the Greek medicine, which he wrote in old age and which remained incompleting. For every disease are here found the explanations of the Greek, Syrian, Arabic, Persian and Indian authors, the Bhudda, and his personal considerations and the experiences. The work was translated into Latin language under the title "Liber continens" and to the 16th century more times printed.

The most known encyclopaedia of the Arabic medicine originates from the physician and the philosopher Abdullah Ibn Sina (Avicenna, 980-1037). He was born in Belkha near of Buhara, in the year 980 and had carefully bringing up. His father was a high clerk in the government, he belonged to the extreme Shiit (lawyer) sect of the seven, so that his system of learning rested on the "old science", and as a boy he acquired the education from logics and astronomy, and then he studied the physics and the medicine. With his 17 year of life he succeeded to recover the ruler of the country from up-to-that time unrecovered disease. That success enabled him the approach to the library from the knight. As he had particularly remembrance and the ability of the quick comprehension, in the mentioned library he read here all the possible what rested at the old science and required the special knowledges in philosophy, natural sciences and the medicine, about what testify also his written works.

The unquiet times which appeared in Buhara compelled him to leave the country and uncontinuously he moves from one county to the another, where his physician abilities have brought him the high reputation. He died 1037 in Hamadan on the occasion of the visit with the knight from Ishafan as his personal physician. His main medical work is the Cannon ("al-Qanum fit-tibb"). In fact the medical encyclopaedia which in five books gives the systematic supposition of the medicine, by which ibn Sina amounts his main observations and experiences. In the 12th century the book was translated into the Latin language and had the significant influence at the European medicine. The Arabic original issued 1583 in Roma in a great number and was the first comprehensive Arabic text, which was printed in Europe.

The exact sciences of the Islamic world achieved the greatest target in the physics and first of all in the optics. There they gave the immense and the original contribution to the mankind. The primar merit for this belongs to one man which because of his inventions considers the first inventor after Ptolomey in the optics. This is Ibn Haitham (Ibn al-Haitham al-Misri, died 1038 year), known to the middle age Europe as Alhazen. This Arab, who is born in Basra, and the most fertile part of life has spent in Cairo, aquired the reputation and name in Europe when his main work about optics translated into the Latin language 1270 year the Polish mathematician, physician and phylosopher Vitelio (the real name is Erazam Colek) under the title "Opticae thesaurus" (the Arabic original is lost). On that work in the great measure founded their papers about the optics Bacon and the rest of that time writers, and has influence even by Leonardo da Vinci and Kepler. He made the foundations to the dyoptics, much more perfect from the Greek one. On occasion of one eclipse of the Sun Ibn Haitham has on the wall of the room observed the halfmoon picture of the Sun opposite to the fine hole made at the window. This is in fact the first recorded remembrance about the dark chamber. Ibn Haitham stood up against Ptolomej and Euklide theory about nature of the appearance (according which the eye sends the rays to the object of the observations). He treated by the examination of the sphere and parabolic mirrors and deeply had put the nature of the optic focuses, enlargements and inversions. He was at the treshhold of the inventions of the optic lens, what practically was performed only three centuries later in Italy.

The most original thinker among the Islamic scientists of that time at the turning point of the century was Abu Rayhan al-Biruni (972-1048). He origanated from Hwarizmi/Horezmiae. After manyfold studies he goes to the court of the ruler of Gurganj (at the south east coast of the Caspian Sea), where he wrote his known book "The chronology of the old people". After the return into the fatherland he lived at the court of the ruler, but after his dethrowing 1017 year, he had to leave Horezma and the rest of his life he spent in Ghazna in Aphganistan. From Ghazna he visited the North India, where he wrote the book "The travels per India", in which by facts

and without prejudices writes about hinduism, religion and philosophy. Although with the medicine treated in detail, al-Biruni has not about that science written either significant book. In the old age he has written "Pharmacopaea" - a book about the drugs ("as-Saidan fit-tibb"). Such works with the great significance in which is stated the knowing of the drugs by the physician there is in the Arabic language in the great number. Often the books and the encyclopaediae contains the lists with the mixed drugs. They rest on the Greek works as "Materia medica" by Dioskorides and Galen manuscripts - the works "About the simple means for the treatment", but they show the influence of the drugs from Persia and other Asian countries. In al-Biruni's pharmacopaea, from which nowadays exists only the forword which is translated, it mentioned 850 drugs. Every greater article contains first the name of the definite drug in Greek, Syrian, Persian and Indian language, and periodically also in other Asian languages, after that come the exceptions from the expert literature and the data about the view and the action of the got up to drug, its origin, of the different kind, about the falsifying and the supstituing. But the greater influence upon the countries of the West that work had not. The middle aged Islam had no specialists in the medicine, except in the field of the treatment of the eyes. For the oculists existed the special expression: kahval, taken from shining, from which was not made only the colouring for the dying into the black eyelids, than also some other means for the eyes. The ophtalmologic medicine is the field in which the European physicians have far overcome their Greek antecedents. The most indispensible among them contains the extraordinary disease pictures and the catharracts operation descriptions on eyes. He invented the empty needle, by which assistance he could operate the soft satharacta by means of the sucking in. In spite of these advantages, Ammaras' book was quickly checked by the book with the practical samples under the name "The manual for the ophtalmologists", which at the same time the Bagdad Christian Ali Ibn Isa (Jesu Holy) has written. Here the author first wrote the anatomy of the eye, then the external visual part, and after that the systematically separated its internal diseases, and by this also the addition with the list from 140 drugs. In the other hand the physician for wounds, has not enumerates into the physicians than he was the assistance in the treatment as a putter of one's bones together (mugabbir), which the broken extremities put on its place. The religious prejudices hindered the section of the corps, so that the anatomic knowledges were insignificant. But the Arabic medicine gave the contribution also in that field, demonstrates the medical Vademecum of the Cordovanian court physician Abu l-Qasim Halaf bin al-Abdus az-Zahrawi (Albucasis, died 1013 year). The chapter of his book was dedicated to the surgery and rests predominantly at the sixth book Paulus Aginea, but contains also the significant additions and the pictures through hundred instruments which were important for the development of the European surgery, from which the majority

invented and described the author himself. The greatest number of the physicians, about of which life there are good data. About less successful colleagues periodically was heard and written.

4.11 THE FIRST ARABIC HOSPITALS AND THE PUBLIC HEALTH

The Islamic medicine became first known through non Moslim data. That are also the hospitals had nonmoslem models, demonstrates also the Persian name (bimari-stan, maristan). The first hospital in Islam was the memorial of Harun ar-Rashid in Bagdad. The Barmakidi, who were thrown of 803 year, as is already mentioned, put for the manager of the hospital which founded, an Indian. The short time after that, advised Tahir, the mayor of Chorosan, his son, in one popular description about the art of the town, that he should build for the believers of the hospital, to establish the management and bring the physicians. The main city of Egypt became his first hospital during the government of Ahmed Ibn Tulun in 874 year. It was intended for the civil inhabitants, especially the poor. To the soldiers was forbidden the treatment in them. Who would announced for the hospital, had to his cloak and the valuable things evergive by the manager, by the discharge he got them back. The treatment, including the drugs and the sojourn at the hospital was free of charge. To the hospital belonged females and males the bathroom, water supplies and the mosque. The physic patients were locked in the cells. Ibn Tulun visited the hospital every Friday as he could gets convicted that the patients, invalids and the physically ill patients, well provided for and treated. In its court mosque besides that has made the chemists' shop in which every Friday one physician free of charge treated and gave the advices.

In Bagdad hospital, by the beginning of the 10th century was known Sinan Ibn Tabit (died 942 year), which was also the personal physician of halif al-Muqtadire (ruled 908-923 year) and al-Qahira (ruled 932-934 year). He originated from Harran the old Carrahae, and he belonged to the Sabin religion, but per the pressure of al-Qahirsa, he converted to Islam. Year 916 he ruled with five Bagdad hospitals. According to his inducement, were opened also the other hospitals alongside the empire.

One year in the empire ruled the great epydaemia of the infectious diseases, and the vezir Ali Ibn Isa gave the command to Sinan to take care about that as the prisoners who diseased had the daily physician care. The vezir even thought also on the diseased in the fields where there were no physicians and directed Sinan to think about that. This should take care also about that how he could sent physicians, and that by this the physician assistance must not be limited only to the Moslems, but also to, as at the hospitals of the main town, nonmoslems also would be provided for. When 931 year one patient died because of the wrong physician treatment,

commanded halif al-Muqfadir that in the practice could work only those physicians who were checked by Sinan and who got his testimony. Although in this command some court physicians were excluded from the practice performance, though their number at the exam by Sinan exceeded the cypher from 360. However, that access could not exclude the charlatans and the quacks to further do their job.

The physicians as the rest halifs the subjects were supervised by the inspectors (muhtasib). That clerk had the role to supervise also in the private life the valuable regulations should not be injured. There existed very relevant valid regulations for the physicians, who were to be found in the police manual by Ibn al-Uhuwwa (died 1329 year). They were not valid only for the Egypt in the time of Mamluks, than they existed also earlier. Reliably is known that the physicians created a guild and had their representative. From them was expected that everyday visit a patient, that the closer relatives overgive their receipt, which in case of death of a patient could overgive to the commission physician, so in case of the deontologic violation the inheritance could search for the damage. In front of the inspectors would the physician had to give Hippocrates' oath: the physician would give his oath that he will not anybody give the drug which is harmful, that he will not give the means for the abortion, to males the means for the prevention of the conception, that by the visit to patients if are the women present, the view direct according the floor, that he will not to anybody discover the secret, that he will not anybody lead into the unpleasant situation. The ophtalmologists have to prove that they have pass the exam, that they govern with Hunains' "The ten articles about the diseases". By this is rimided to pay the attention on the charlatans dulists who in the streets work and do not possess any expert knowledge.

They which put the bones (mugabbirun) should also be checked whether they studied the sixth book by Paulus from Agine, and whether they know 148 bones of the human body. The physicians who are treating with the wounds (goraden) finally have to know Galens' work about the injuries and the oinments (creams) for the wound.

4.12 HOW THE ARABIC MEDICINE WIDENS INTO EUROPE

After the 11th century dissapear the golden time of the Arabic medicine. Though and after 1100 year appears the series of the known physicians who emphasized themselves according to their indipendency. Especially in that emphasized Marocco, where the Islamic phylosophy lived to see the subsequent blooming and by that contributed also to the medicine. So Ibn Zuhr (Avenzoar, about 1091-1161 year), the personal physician of Almohade the knight Abd al-Mumin in Seville, he considered that in medicine the experience the best guide. He was the first who described the ulcers, abscesses of the heart pericardium, he knew the artificial feeding or through

the aesophagus or through the large intestine and recommended the section at the trachea. He originated from the famous physician family, his cousin was known as a midwife and understood the female diseases, the field which in the Arabic medicine had no special role.

The friend of Ibn Zuhr was the philosopher Ibn Rusd (Averroes, 1126-1198) who in his work "The main rules in the treatment" ("al-Kulliyat fit-tibb") expresses as a follower and an interpreter of Aristotelian philosophy, and in physiology and in psychology criticizes Galen. In Latin translations is kept the Arabic title in the form of "Colliget". Also, is the Jewish religious philosopher Maimonides (Moses ben Maimon, 1135-1201 year) originated from Spain. During the government of Almohad the Jews and the Christians were expelled, so that also their father together with him abandoned the fatherland. After the unquiet life and the peasants, he lived in Egypt. Here he got such a reputation, that the sultan Saladin, and later also his son al-Malik took for his personal physician. Among his works is emphasized one with round 1500 aphorisms - the expert arranged examination of Galen system, where in the 25th chapter Maimonides pointed to 40 contradictories. For al-Malik al-Ajdal he wrote Maimonides dialectics, which as an aphorism was translated into the Latin language. Besides that he wrote the valuable book from Farmacopaea.

The most significant physician in Cairo in the 13th century was Alauddin Ibn al-Nafis (died 1288 year). Especially he was influenced by prepared one excerpt from Ibn Sina's Canon (Mugiz al-Kanun), which still in that century was studied in India. Also he wrote more comments about the works of the old medical authors. Besides that there was the independent scientists - thinker - whose critics were accepted in older authorities. So is with enough accuracy described the lung blood circulation. As the works of Ibn al-Nafis were not translated into Latin language, so also the lung circulation flow, in the countries of East remained unknown, while it did not 1556 year Michael Servetus, without knowledge of his antecedents, discovered again. Not long after death of Ibn al-Nafis Cairo got by the (charitable) foundation of mamaluk sultan al-Mansur Qalawun 1281 year its most known hospital (al-Maristan al-Mansur). That monumental building survived the storms of time, and when has Pascal Coste between 1818 and 1825 year subscribed and noticed the monuments of Cairo, could even notice and every individual room and the Halls for patients, for example for those who were in the phase of the recovery, every separated according to the sexes, the cell for psychic ill, the location of the main physician who lived in the hospital and by it ruled, the rooms for the skin physician, a physician for wounds, the hall for the supervision and the guardian, the kitchen, storehouses and the rest following rooms. It was the antecedent of the nowadays modern hospitals. The black death, the great epidemic of the plague in the 14th century devastated in 1349 year across Spain and gave to the two Mauri physicians the motive to write a

book about their experiences. One from them was from Granada, Ibn al-Hatib (died 1374 year), another the physician from Almeria according the name Ibn Hatime. Both discovered the infectious character of the plague and they did not without hesitation those knowledges about the plague clearly to discover in their books. By this they put themselves into the disfavor of the rulers and the millieu, because at the plague was looked at as the God performance.

4.13 FAR EAST CONTINUED THE ARABIC MEDICAL TRADITIONS

However, in the East countries of the Islamic world lived also further the Arabic medicine, only here besides the Arabic was applied the Persian language under Sasanidi (892-999 year). One of the earlierth medical works from this field is the kept newpersian work from Pharmacepaea (originates from the second half of the 9th century). By the arrival of Seldzuk the Arabian language more and more was pushed out. From the one still insufficiently expressed documents from these countries, is seperated the mannual from the anatomy, which in 1396 year wrote Mensur Ibn Muhammad. That book from which has in 1847 year in Delhy issued one lytographic edition, describes (into five parts): the bones, nervs, muscles, veins and artheries. The contents itself does not deserve great attention, but much more deserve the illustrations through five anatomic drawings, with which from time to time comes to the picutures of the arterial system of a pragnant woman. These illustrations have because its similarity with the corresponding drawings in the medical works of Europe, manyfold occupied the medical historyians, especially from the period of Ludwig Choulants. However, the historyans of the medicine could not succeed with safety establish whether they rest on the Greek samples. Hundred years later with the decrease of Granada 1492 year and by the expelling of Mauras, and with the discovery of America, with the sailing around of Africa elevated the new time for European which schedule is the great stroke had also the science. The influence of Arabism in the medicine kept itself deeply till the 16th century, partially and to the 17th century and in the individual fields as for example in the ophthalmologic medicine and pharmacy even still the 18th century. However, already in the 16th century have the heliocentric systems of Copernik, Galilay's, laws of falling down, Keplers' explanations of planet movements. Newtons' mechanics of the sky bodies, had destroyed the geocentric picture of the world of the Middle century and the phylosophy on which it was founded. Simultaneously in the science and the medicine penetrated the experimental method and its value has shown, not only as the theory correction, but also the primary source of knowledge. By this were exceeded the deductive systems from the past which rest on the syllogisms. In the anatomy appeared at last the interruption with Galen learning by the discoveries and interpretations of Vesalius

1543 year; to the physiology the new foundations gave William Harvey 1628 year discovering the blood circulation. On the contrary, in Islamic countries has kept the Arabic medicine its old place and only insignificantly separated from the modern civilization, especially after Napoleons expedition into Egypt, when that country opened to the European civilization. In the course of the 19th century the medicine of the countries of the setting Sun has become known in almost all the Islamic countries. So the Arabic medicine has of course still nowadays (tibb yunani, unani medicine) has become the location of the IndoMoslim modernism, which is introduced 1927 year at the University Aligarh Muhamedan Anglo-Oriental College. Year 1938 was opened there, also the hospital in which could be applied this medicine. Also in Dacca, the capital town of the East Pakistane was opened, not as on University, then as the private medical school (Tibbia College), and that the thirties years, hoping to wake up the old art of the treatment, leaning at the European medicine.

4.14 FINAL CONSIDERATIONS

The Islamic culture, including also its contribution of the biomedical sciences, especially of the medicine, achieved the greatest degree of the development between 9th and 11th century, and has brought also the significant number of the new, very important discoveries during 12th, 13th and 14th centuries. At that time the West only began to waken up from the dark Middle century and to the 12th century up to the period of the Renaissance through the translations and the copies in the countries from the dark Middle age. From 12th century and to the period of the Renaissance, through the translations and copies in the countries of the Pyrrinay and the Appenine paninsula, the Arabic medical manuscripts became available in Latin language. Because of the bad quality of the translation the original medical manuscripts of the Arabic physicians and thinkers lost on the quality, by which the more diligent translations of the later versions received at their value. But, in spite the bad quality of the translations of this manuscripts in to latin and other languages at the level of the medical education in the west University medical centers, these versions revived the spirit of the science in the west Europe during the whole Middle age.

The Islamic authors of the medical and other works have become very known for West, but under well changed names, as for example Razes for Ar-Razi, Avicenna for Ibn Sina, Alhazen for Ibn Haitham, Avenzoar for Ibn Zuhr, Avveroes for Ibn Rusd etc. Up to those changes in the names has not come at any case come accidentally. This was the result of the religious striving to the cultural works of the West, and not to speak about the plebs, only the giants are represented which was impossible to avoid. It is indisputable the great contribution of the Islamic authors to the development of the biomedical sciences. They not only succeeded to preserve the achievements of the pre Islamic authors, than they by the own researches gave the

great contribution to the development of these sciences and their disciplines, and they have overgiven to us as a dowry.

The Arabic medicine bloomed in the course of only several centuries. The Arabs have made the great achievements by the basing of the libraries rich with the books, and by the foundation of the hospitals and schools in which had been studied the medicine. Indisputably is that are known the papers of the great Arab physicians and the scientists, who have united at the same time also the good part of the ancient philosophy, played the stimulative and the crucial role in the development of the west medicine. The knowledges added later directly from the Greek resources in time of the humanism and the Renaissance gave the great contribution in the development of the total medicine or their individual disciplines.

It is interesting, and historically very significant that the torch of the philosophical and scientific thought from the ancient Greeks, that is their written text, have not over taken the European immediately, but the Islamic Arabs, well one people directly from the Orient. Only at the transpass from Middle age into the New one, begins the development of the science at the European west, after that earlier has changed the relation of the Catholic church according to the learning of the ancient pagan classics. The church namely frightened that this learning would bring to danger the Christian religion. However, by the Arabic Moslims, that is to the Islam, the studying of the Greek classics have not at least disturbed and they deligently translated from the Greek into the Arabic language almost all the more significant papers of Aristotel, Euklide, Arhimed, Ptolomey, and others. Knowing with the Moslim schools, especially in Spain, with the Arab translations of the Greek philosophic and scientific documents, and also with the corresponding contributions of the Arabs themselves, the west etudiants of these souces began to translate by themselves, this time first from the Arabic language, and later directly from the Greek into Latin language and the contents of these comments, introductions into the own univeristies, which in Europe are being based especially in the 14th century. After all, the Europeans have in the Arabic, that is Islam culture and knowledge, although none was their goal, got to know - through the crusader wars.

Not without irony could be said that the Islam through the Arabs helped the Christian west to get connected with the knowledge of the ancient Greeks and so base the own science, and that base his own science, and that for that unestimated service later the Islam world thank to the souless colonizations in that world, as well as to the uncritical islamophoby according to him. The certain echo of this relation could perceive which time and in some segments of the International atmosphere about the aggression on Sarajevo and Bosnia and Herzegovina.



Ilustracije arapskih rukopisa



Slika 1. Ova minijatura potiče iz Kodeksa A.F. 10 Austrijske nacionalne biblioteke. Rukopis sadrži samo 31 strane, te je neprocjenjiv kao drugi po starosti postojeći galenski tekst na arapskom. Najstariji rukopis koji potiče iz 12. stoljeća se nalazi u Nacionalnoj biblioteci u Parizu. Ilustracija prikazuje portrete devet liječnika koji su pridonijeli poboljšanju lijeka "theriac" (farmakopejski lijek), dok tekst opisuje njegova svojstva i

sastav. Zdesna nalijevo u prvom redu su: Andromachus, Pherecydes, Pylagoras, u drugom redu: Periklo, Pitagora, Marina, u trećem redu: Andromachus Mlađi, Magnus, Galen. Beč, Austrijska nacionalna biblioteka, Codex A.F. 10. Arapski prijevod prve knjige Galenske rasprave, pripisan je gramatičaru Johnu. Prva polovica 13. stoljeća. Folio 1 Verso.



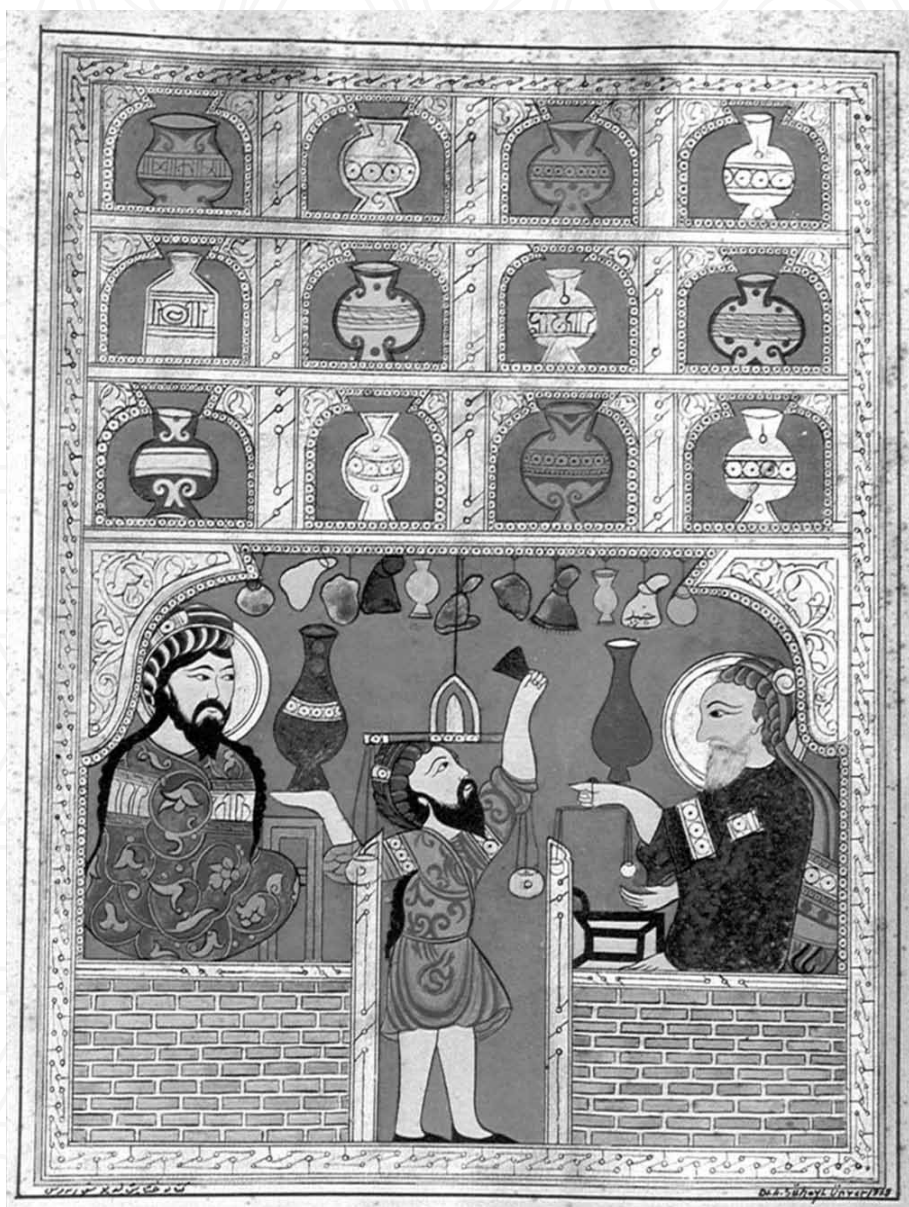
Slika 2. Naša sljedeća ilustracija također pokazuje rijetki prikaz osoba. Ova minijatura prikazuje dva liječnika čija su imena napisana arapskim pismom iznad glava: Fartilus i Venzerius. Ilustracija dolazi iz istog rukopisa kao i prethodna (2 verso). Boje treće figure su, nažalost, skoro potpuno izbljedinjele. Turci još uvijek žale jer je Dioskorida, „Otac liječništva“, bez čijeg izvornog istraživanja bi razvoj kasnije i srednjovjekovne farmakologije bio nezamisliv, ostao „idolopoklonik“ i nije postao kršćanin, i tako jedan

od „ljudi knjige“, iako je bio rođen na početku druge polovice prvog stoljeća. Pedanius Dioskorida je došao iz Cilicije, regija u Maloj Aziji (Anadolija) koja graniči na istoku Sirijom i na jugu sa Mediteranom. Galen ga spominje i kao Tarseus, čovjeka iz Tarza, glavnog grada. Prema klasičnim izvorima, Dioskorida je rođen u mjestu Anazarbus, sada u okrugu Ceyhan, pokrajina Adana, Cilicija, a Anazarbus je bio drevni grad i središte civilizacije. Arapski izvori govore o njemu kao 'Ayn Zarbah', što je kasnije postalo Anavarza.



Slika 3. Portreti Islamskih doktora su izuzetno rijetki i samo nekoliko primjera je poznato. Ili slike pokazuju idealizirani portret "doktora", bez individualnih crta lica u kojem je liječnik opisan kao alegorijski lik, ili prikazuju "učitelja" islamske medicine, uglavnom liječnika klasične antike obično odjevena u arapskom, perzijskom i turskom stilu koji nosi halju i obiježja učenjaka kasti. Iako liječnik nije imao službenu odjecu, kao čovjek dostojan učenja nosio je dugi ogrtač i imao bradu, dok se nikad nije pojavio u kratkom kaputu od

majstora ili kao seljak. Naša ilustracija pokazuje dvoje studenata Dioskorida. O zabrani prikazivanja živih stvari u islamu je mnogo rasprava. Ona se zapravo ne nalazi u Kur'anu, ali je u Hadisu (zapisnik Poslanika Muhameda) i interpretira drugačije različite škole mišljenja: stvaranje slike živih bića se gleda kao pokušaj da se utrkujemo s Bogom, "Stvoriteljem svih stvari". Istanbul, Topkapi Sarayı Müzesi. De Materia od 626 A.H. (ili A.D. 1229.n.e. po Hidžretskom kalendaru). Ahmet III, 2127, Folio 1 recto (lijeva naslovnica).



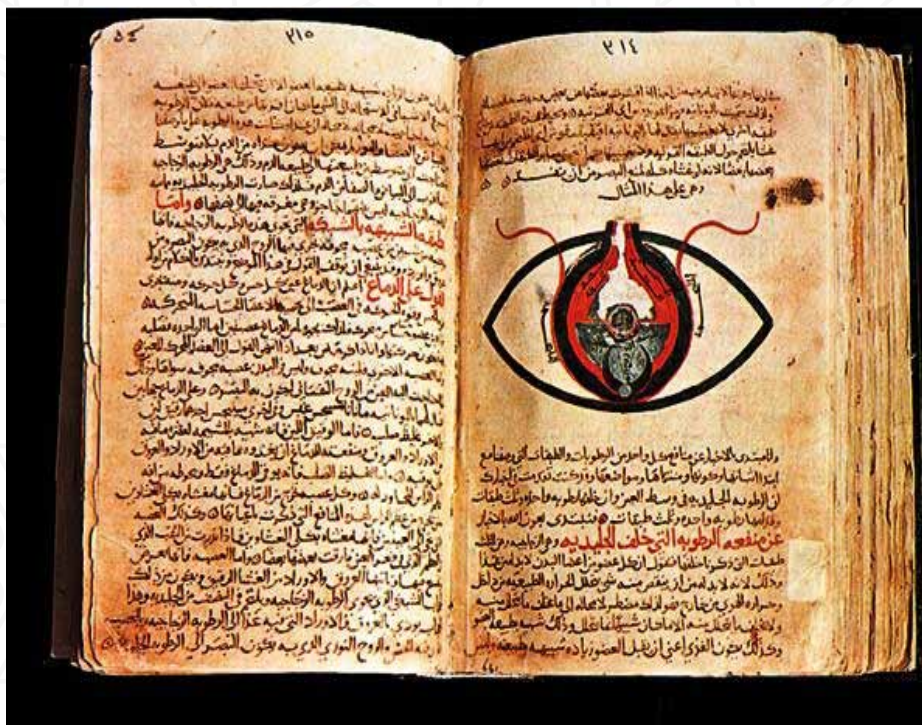
Slika 4. U ranijim brošurama smo reproducirali ambulantu ilustriranu u Bagdaskom rukopisu iz 1224. o radu Dioscorida. Original se sada nalazi u Metropolitan Museum of Art u New Yorku. Minijatura opisana ovdje je slična i također je iz 1224. preuzeta iz drugog rukopisa Diskoridesa (stanbul) sadrži četvrtu i petu knjigu "Materia Medica", kao i rad Hunayn, "Kitab al karmu". Prema E.J. Grube, koji u svom članku

"Materialien zum Dioskurides Arabicus", samo je ova minijatura preostala u rukopisu iz Istanbula. Trideset listova koji sadrže najkvalitetnije minijature su sada u petnaest različitih javnih i privatnih zbirki u Evropi i Americi. Istanbul, Aya Sofya Muzesi, MS 3.703. Nastanu redžebu 621. (to jest 1224. n.e. AD, lipanj-srpnj). Folio 2 recto.



Slika 5. Postoje različiti prikazi legendi koje su prepričavanje o otkriću theriaci od strane liječnika Andromachusa. Iako theriac nije panaceja ili lijek protiv svake vrste bolesti koje su alhemičari uvijek tražili, bio je smatran univerzalnim protuotrovom, naročito za ugrize zmija. Jedno objašnjenje je da to znanstvena zaklada za imuno-terapiju i serologiju bila već stoljećima u budućnosti. Riječ theriac je vjerojatno izveden iz grčke ther (divlja životinja). U spisima iz

helenističkih vremena poznato je kako su theriaci koji se bave divljim i obično otrovnim životinjama bili široko rasprostranjeni. Prizor opisan na poleđini pokazuje liječnika Andromachusa kako jaše. On gleda kako dječak ubija zmiju koja ga je upravo ujela. Dječak tada priprema protuotrov od zmijinog mesa i bobica sa stabla lovora. Beč, Austrijska nacionalna knjižnica, Codex A.F. 10. Arapski prijevod prve knjige Galenskih rasprava. Prva polovina 13. stoljeća. Folio 2 Verso.



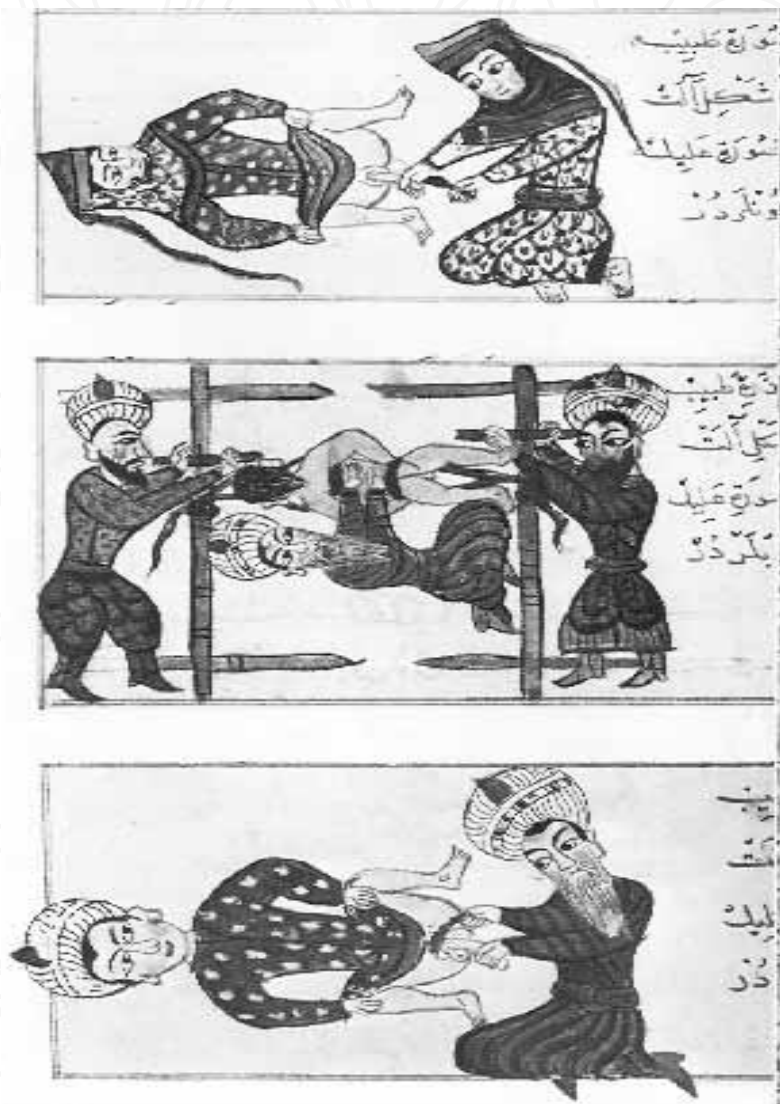
Slika 6. Naša posljednja ilustracija, preuzeta iz istog rukopisa kao i prethodne dvije, pokazuje kako je dobiven zmijski otrov za izradu theriac protuotrova. Zmije (gujinje) puštaju svoj otrov kada ugrizu lutke u ljudskom obliku iz kojih se tada izvlači otrov. Dok je većina theriac spojeva u islamskim rukopisima jasno izvedena iz klasičnih izvora, tamo ne postoje recepti potpuno arapskog porijekla. Jabir ibn Hayyan, smatra se "ocem arapske hemije", najveći je arapski alhemičar, možda čak i u srednjem vijeku. U zapadnim spisima on je bio poznat kao Geber. Tačni datumi njegova rođenja i smrti nisu zabilježeni, ali on je vjerojatno rođen u

Kufahu u Mesopotamiji i emigrirao u Španiju (nakon pada dinastije Umayyad u 750. godini n.e.), gdje je pre-davao na sveučilištu u Sevilji. Mnoga djela se pripisuju Jabiru (neka od njih su bez sumnje krivo pripisivana kasnije), uključujući Knjigu otrova, možda najstariji rad iz toksikologije. Ona obrađuje ne samo proizvodnju i svojstva otrova nego i pitanje protuotrova. Rad daje neke posebno zanimljive arapske theriac receptime. Beč, Austrijska nacionalna biblioteka, Codex A.F. 10. Arapski prijevod prve knjige Galenskih rasprava. Prva polovina 13. stoljeća. Folio 15 Verso.



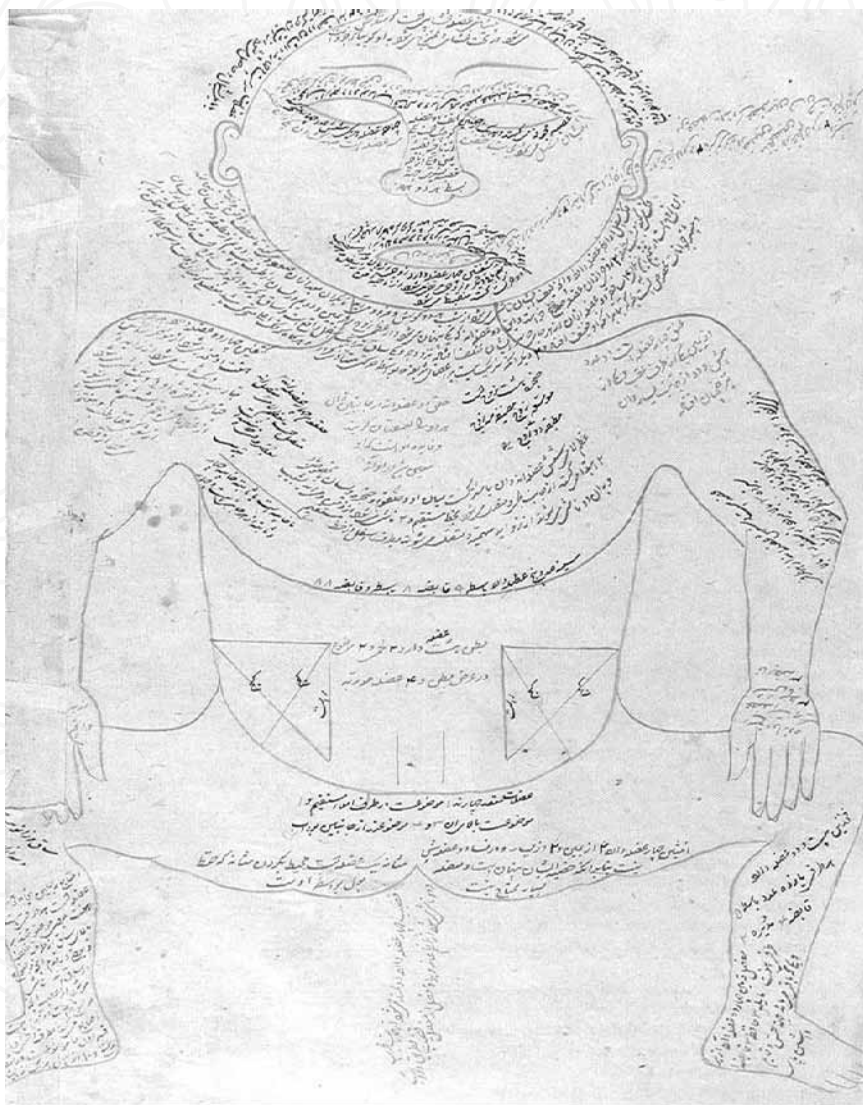
Slika 7. Ova ilustracija prikazuje znatiželju, liječenje hermafroditizma kod žena. U to vrijeme, liječnici su posvećivali mnogo svog vremena za liječenje poremećaja bilo kod muškaraca ili žena koji bi mogli umanjiti sposobnost reprodukcije. U isto vrijeme, hirurgija se bavi očigledno brojnim bolestima koje su direktno ili indirektno posljedica klimatskih i geografskih uvjeta (kroz znoj, naprimjer, ili efekt pustinjskog pijeska). Ovo je primijenjeno na bolesti spolnih organa (profilaksa:

obrezivanjem!) i anusa. Apscesi, fistule i hemoroidi su obično prodiskutirani u detalje u medicinskim udžbenicima. Danas, proktologija je pepeljuga hirurgije. U drevnom Egiptu, međutim, stručnjaci i vlastiti farao-novi liječnici također su uključivali i „čuvare kraljevskog anusa“. Pariz, Bibliotheque Nationale. Sharafaddin ibn ʿAli (druga polovina 15. stoljeća). MS Suppl. turc 693, od 1465. Vol. No. II, folio 110 Verso.



Slika 8. Udžbenici hirurgije, naročito prijepisi Šarafaddina ibn Alija (duga polovina 15. stoljeća), i radovi koji su se proširili kasnije daju značajan prostor i detaljne savjete o ginekologiji i posebno porođajstvu. To se ne može naći u ilustracijama. Prikaz ženskog tijela je bio teretski "zabranjen" ili barem nepoželjan. Stručnjaci koji su tumačili svete spise su bili dužni proglasiti, naprimjer, nepridržavanje preporuka u vezi s postom ili nesuzdržavanja od alkohola kao kazneno djelo te Pisma i komentari ne dopuštaju iznimke. Medicinska pitanja su, međutim, uvijek bila izuzeta. Islamski

Hakim je bio liječnik, ne kao doktori drevnog Egipta i Perzije "doktor-svećenik", tj. on nije prošao barem prvi pregled za svećenstvo. Kako onda da se on odbrani od kritike teologa, čija je tolerancija ovisila o događajima u obredima i što je donosilo prevagu u to vrijeme? Stoga, iako se mogu naći sve vrste prijedloga i savjeta u hirurškim i akušerskim udžbenicima, ilustracija je veoma malo. Vrlo malo kasnijih iznimki uključuju ove i prethodne minijature, koje su preuzete iz turskog rukopisa. Istanbul, proso Kutuphanesi, MS Tibb 79. Folio 113 recto. A.D. 1465/66.



Slika 9. Na Orijentu, kao i na Zapadu, linija razgraničenja između vodećih teorijskih disciplina medicine - anatomije i fiziologije u njihovim normalnim i patološkim manifestacijama nije bila tako jasno nacrtana u srednjem vijeku, ili čak i kasnije, kao što je to danas. Sistemsko i tačno naučno istraživanje, kauzalno mišljenje bilo koje vrste su, naravno, u potpunosti bili nezamislivi. Nauka je za većinu bila dijelom spekulativna i filozofska, duboko ukorijenjena u tradiciju, na temelju „weltanschauung” ili interpretirana u svjetlu vjerskih

dogmi; samo rijetko je to bilo obogaćeno empirijskim znanjem. Jezgra ovog svjetonazora su bile špekulacije o makro-mikro kosmosu i teorije o četiri tjelesna soka. Ovim doktrinama je bila podređena čak i anatomija. Naša ilustracija pokazuje mišićni sistem. Philadelphia, Library of College of Physicians. Teshirih-i Insan (Anatomy of Man), po Mansur bin Muhammed bin Ahmed (Ad 1396). 19. stoljeće perzijski rukopis. Ljubaznošću historijske zbirke, College of Physicians of Philadelphia.



Slika 10. U ovom izdanju prikazujemo minijature koje ilustriraju određena glavna područja na polju hirurgije i medicinskih disciplina u modernom smislu: porodiljstvo, oftalmologija i otorinolaringologija. U Evropi ginekologija je odvojena od sveukupne hirurgije kao posebna disciplina u ranom 19. stoljeću, oftalmologija u isto vrijeme, a otorinolaringologija čak i kasnije, u drugoj polovini stoljeća. Nasuprot tome, drevni Egipćani i drugi rani narodi Bliskog Istoka imali svoje stručnjake, a ova autohtona tradicija se prenosi u cjelosti na organske modele do liječnika Kopta i islama, iako bez današnjeg visokog stupnja specijalizacije.

Prva ilustracija u ovom nizu predstavlja događaj iz iranske mitologije: rođenje perzijskog nacionalnog heroja Rustum "carskim rezom". Stilski i hronološki, ova minijatura je prirodni nastavak onih koji su već prezentirani ovdje iz rukopisa koji pripadaju: Musée Conde u Chantilly i Metropolitan muzeju u New Yorku. Drugi značajni primjerci nalaze se u British Library i Library of India Office, London. Napulju, Biblioteca Nazionale, MS III. Rođenje Rustum. 16 minijatura iz 17. stoljeća rukopis "Shahnameh" ("Knjiga kraljeva") od Ferdusija (11. st.).



Slika 11. Ova minijatura (kao i ona koja slijedi) su dva pojedinačna lista rukopisa koji je u posjedu Metropolitan Museum of Art u New Yorku. Oni pripadaju zajedničkom rukopisu Hagia Sofia knjižnice koja je sada u Sarayi Topkapi muzeju u Istanbulu, a koji je sadržan u četvrtoj i petoj knjizi *Materia Medica* po Dioscorides i radu Hunayna, *Kitab al-Karma*. Samo jedna minijatura je preostala u rukopisu iz Istanbulu; trideset listova s minijaturama su raspršeni u petnaest javnih zbirki u Europi i Americi. Oni su od posebnog interesa, jer ne samo da prikazuju biljke i životinje nalaze u svim ilustracijama rukopisa Dioskorida,

već i osoba, te tehnika u pripremi lijekova tog vremena (1224. n.e.). "Proizvodnja aromatičnog (jako začinjeno) vina protiv prehlade i kašlja: između dva stabla, dimnjak se postavi na tronožac iznad velike posude postavljene na tlo. Liječnikova desna ruka podignuta je na lice, dok on miješa napitak lijevom, sjedi na stolcu s desne strane. Veliki vrč stoji na lijevoj strani. New York, Metropolitan Museum of Art. Dioskorida i Hunayn, Bagdad, Škola minijaturista, redžeb 621. po H. (juli-septembar 1224.). Kaligraf i minijaturist (?) 'Abdallah ibn al Fadl. Inv. No 13.152.6.



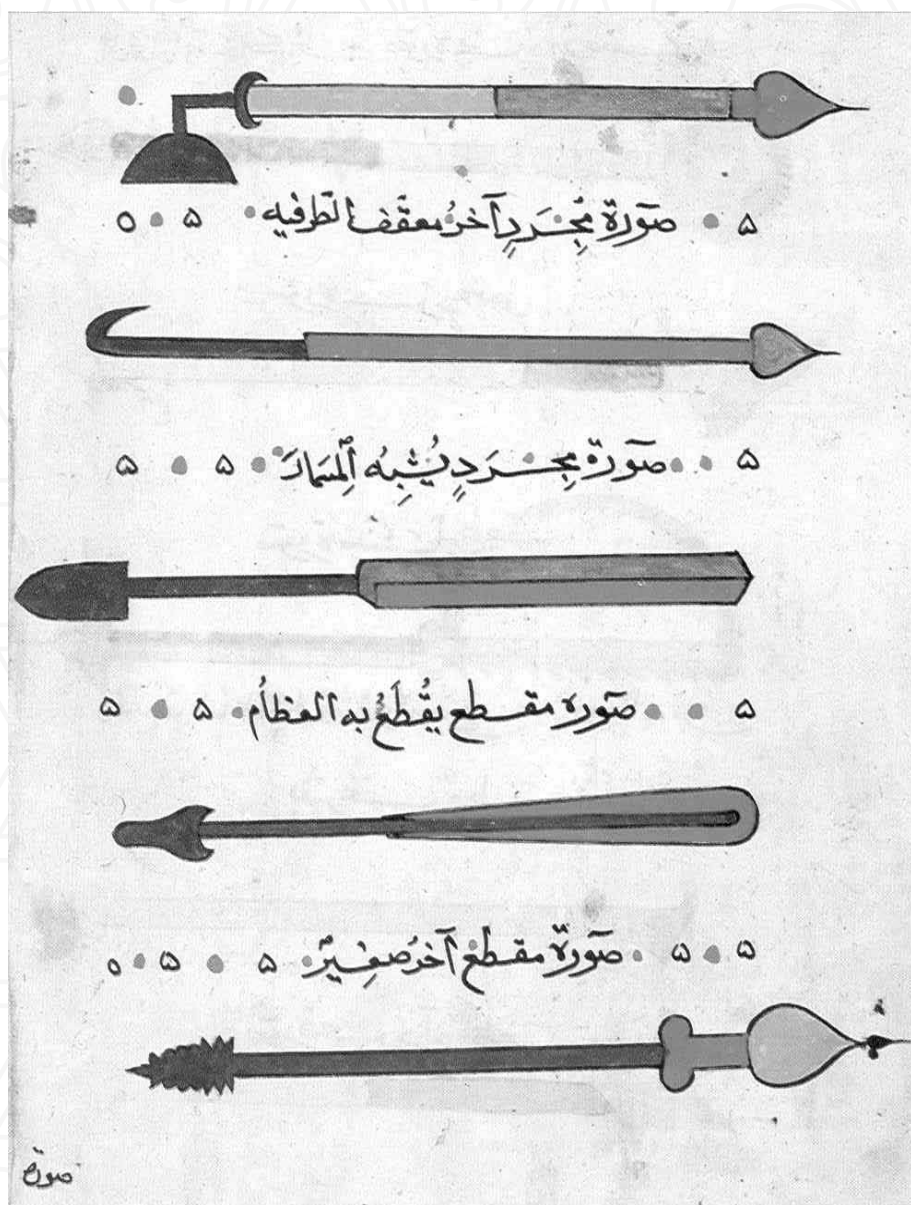
Slika 12. Ova ilustracija kao i ona koja slijedi prikazuju proizvodnju lijekova. Rečeno je da su drevni Egipćani otkrili hemiju, kao i astrologiju. I zaista, korijen riječi "hemija" seže do egipatskog hem, što znači crni (danas mislimo na čarobnjaštvo kao na "crnu magiju"). Nakon što su svi alhemičari shvatili da nisu bili uspješni u proizvodnji plemenitih metala ili panaceja, mnogi su se okrenuli kemoterapiji, nauči zanemarenoj u starim spisima koji su posvetili svoju energiju uglavnom na istraživanje lijekova biljnog i životinjskog porijekla. Ljekarnici su također usvojili proizvodni proces od alhemičara. Najstariji destilat

organske tvari je vjerojatno alkohol (proizvodnja koja je teoretski zabranjena prema tumačenju Kur'ana, ali je dozvoljena u medicinske svrhe). Mnogi tehnički uvjeti su bili asimilirani od strane modernih evropskih jezika. Alembic i aludel, destilacija još i sublimacija i lonac su izmislili Arapi i prvo su napravljeni u Siriji, ali su dva primjera. Naša ilustracija pokazuje pripremu obloga protiv ujeda tarantule. Vjerojatno iz Dioskorida knjige o otrovnim životinjama. Iz rukopis Arapski Dioskorida od mezopotamske porijeklo (Bagdadska škola), AD 1224. Washington, Freer Gallery of Art.



Slika 13. Iatrička "znanost" srednjeg vijeka se vraća pisanjima mitskog Hermes Trismegistosa. Naš poseban interes u tom kontekstu nije iatrička hemija nego iatrička matematika i fizika (iatrike tehne je grčki za "umjetnost iscjeljenja"). Samo iatrička matematika može se pratiti natrag do početka puta. Sinonim za "astrološku medicinu" je očito babilonskog porijekla i prenesen je na grčki i njihove panoarapske i jevrejske prevoditelje. Iatrička hemija i fizika su započele u 16. i 17. stoljeću, kada se lijek bio potpomognuta znanstvenim disciplinama. Iatrička hemija je nesumnjivo proizvod alhemičara kojima je dat potreban pribor za

učenje koji je kasnije proglašen "naukua". Bila je osnovana dijelom na tradicionalnim teorijskim uvjerenjima i dijelom na empirijskim otkrićima. Ne postoji sporedni proizvod ili otpad od proizvoda procesa rafiniranja kamena ili metala koji nije testiran o svojim farmakološkim svojstvima u jednom ili drugom trenutku. Ovdje imamo porijeklo moderne kemoterapije! Naša ilustracija pokazuje proizvodnju lijeka za oči iz pupova vinjaga ili oinanthu koju spominje Dioskorida. Iz rukopis Arapski Dioskorida datiran 1224. Mezopotamija; Baghdad School of miniaturists. Washington, Freer Gallery of Art.



Slika 14. Abu 'l Qasim u spisima o instrumenatima pokazuje "pelthora od arte" činjenice prilagođene za upotrebu u području medicine. Moguće je da autor nije išao dalje od slikovnog prikaza ovih instrumenata. Praktični udžbenici u srednjovjekovnim islamskim zemljama su bili neubjedljivi bez naglašenosti slovima i ilustracijama. No, baš kao što je umjetnik morao

najdjelotvornije koristiti ukrasne elemente, odnosno zastupanje ljudskih bića i životinja, okreće se umjesto toga kaligrafiji, arabeskama i geometrijskim dizajnom te se naučnik očito ograničio na reprodukciju medicinskih i hirurgskih instrumenata. Baš kao i umjetnik koji je počeo stvaranje novih arabeski, tako isto se može i naučnik zadovoljiti različitim slikovnim prikazom.



Slika 15. U zapadnom svijetu, nije bila situacija, sve do druge polovice dvadesetog stoljeća, da je laringologija odvojena iz opće hirurgije u obliku posebne discipline, praćena nekoliko desetljeća kasnije sa rinologijom i otologijom. Na islamskom Orijentu kao i u Evropi, ove medicinske discipline su stoljećima bile dio hirurgije (za razliku od oftalmologije i stomatologije, naprimjer). I na Istoku i Zapadu, za kombinaciju otorinolaringologije može se reći da je kreacija posljednjih sto godina. Što se tiče metode istraživanja, tehnička sredstva koja mi danas uzimamo zdravo za gotovo bila su doista ograničena. To je bilo uglavnom zbog empirizma dijagnostičara i njegove teorijske osnove, tj. humoralna patologija se prenosila od pamtivijeka. Staničnu pato-

logiju je osnovao Rudolf Virchow sredinom 19. vijeka koja je doprinijela osnovnim promjenama i indirektno dovela do nastajanja jasno određenih medicinskih disciplina. Dijagnostičke mjere provedene s tehničkim pomagalicama ili instrumentima u srednjem vijeku nisu mogle biti odmah razlikovane od terapijskih postupaka. Od antike, empirijska metoda dijagnostikovanja je prenošena na osnovu koje je zasnovano liječenje: *ex iuvantibus*. Rezultati eksperimentalnih istraživanja (da ne spominjemo njihovu distribuciju i statističku evaluaciju) su došli tek kasnije. Ova ilustracija pokazuje dijagnostikovanje (i/ili liječenje) bolesnika s oboljenjem uha. Istanbul, Millet Kutuphanesi, MS Tibb 79. Folio 55 Verso. 1465/66.



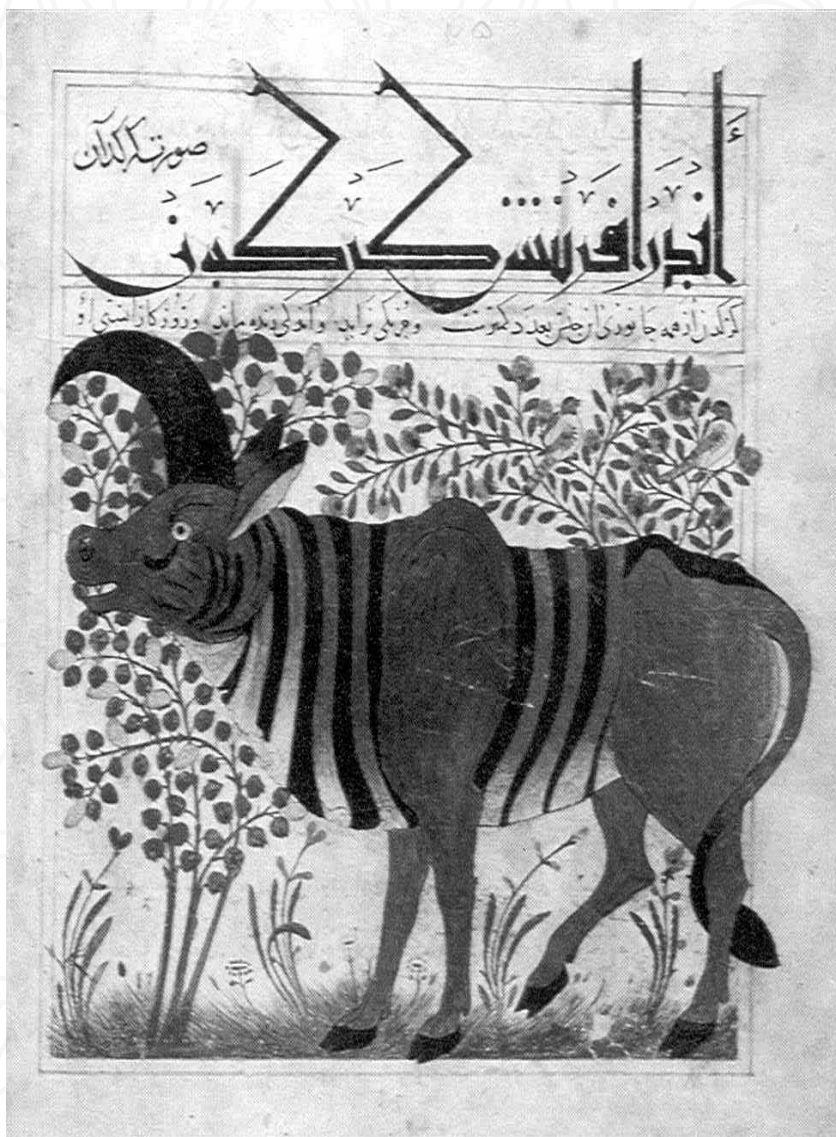
Slika 16. Još od antike geografski, geološki i klimatski faktori rezultirali su u puno većoj učestalosti oboljenja oka na Orijentu nego u Zapadnoj Evropi. Kao i u starom Egiptu, islamski specijalisti u oftalmologiji su ti koji su došli i pohranili znanja iz starina (više nego u drugim područjima medicine) kroz svoje lično iskustvo i čiji su spisi imali stalni utjecaj na razmišljanja na Zapadu nego islamski udžbenici iz drugih disciplina. Naš ilustracija je preuzeta iz rukopisa koji datira od

13. stoljeća, Hunain Kanta Ishaq (809-873). Njegovih deset knjiga o oku, poznatih kao Kitāb al-'aṣhr maqalat fi'l-'Ain, su najstariji udžbenik takve vrste, koji je podijeljen na sljedeće teme: 1. Priroda oka; 2. Priroda mozga; 3. Optički živac i vid; 4. Higijena, 5. Uzrok povreda oka; 6. Značajke bolesti oka; 7. Ljekovite moći; 8. Ljekovi za oko; 9. Tretman; 10. Recepti. Cairo, Egyptian National Library. MS 100 Tibb Taimur.



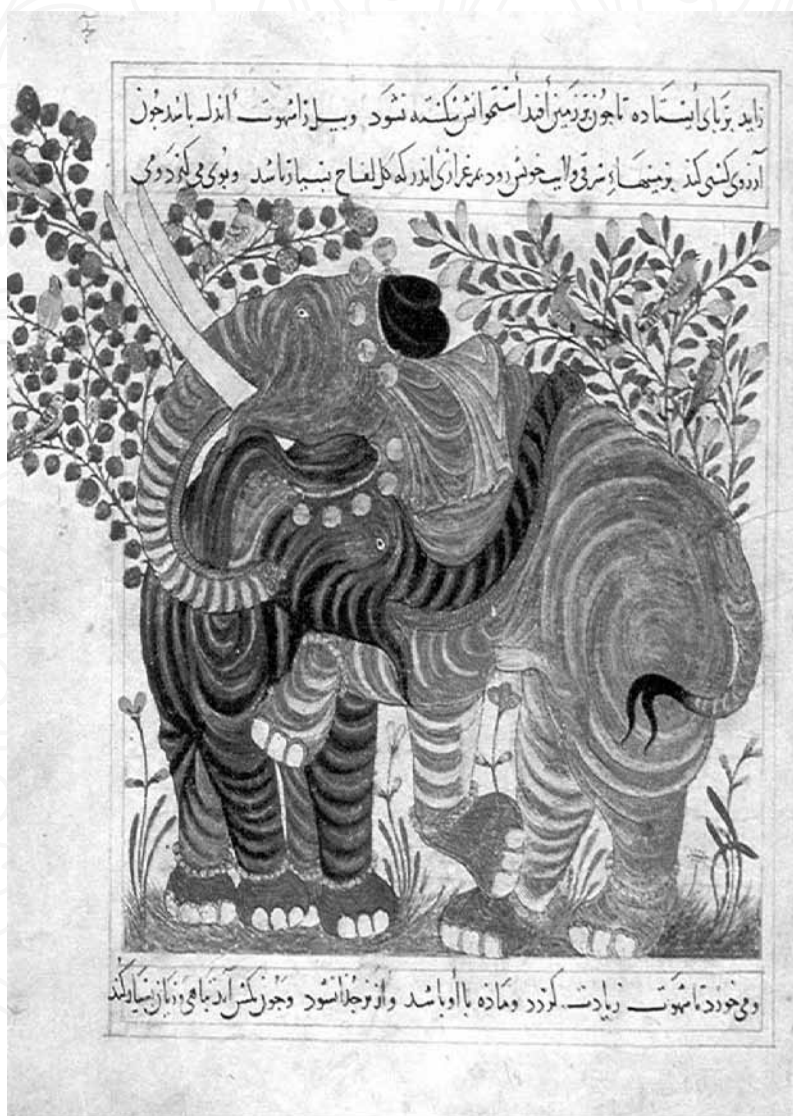
Slika 17. Naslovnica knjige *Stvarna svojstva lijekova*, autora Muwaffak Abu Mansur ibn 'Ali al-Harawi (Codex Vindobonensis AF 340). Ovo je nevjerovatno dragocjen rukopis jer je to najstariji postojeći primjerak na perzijskom. Arapski je bio jezik poezije i proze u Perziji iz doba arapskih osvajanja u sedmom stoljeću. Tako je bilo sve do desetog stoljeća kada su se osjećaji o nacionalnosti počeli buditi na dvorovima nacionalne dinastije koja je prešla na vlast u Perziji da poezija

i proza izvođene na perzijskom. Ništa se ne zna o porijeklu ovog rukopisa. Sada se nalazi u Imperial Court Library (sada Austrijska nacionalna biblioteka), u Beču od 1820. godine. Potpuni faksimil izdanja rada je objavljen 1972. godine u Gracu (Austrija) od strane Akademische Druck und Verlagsanstalt, čijom ljubaznošću je ilustracija naslovne stranice i ovdje reproducirana.



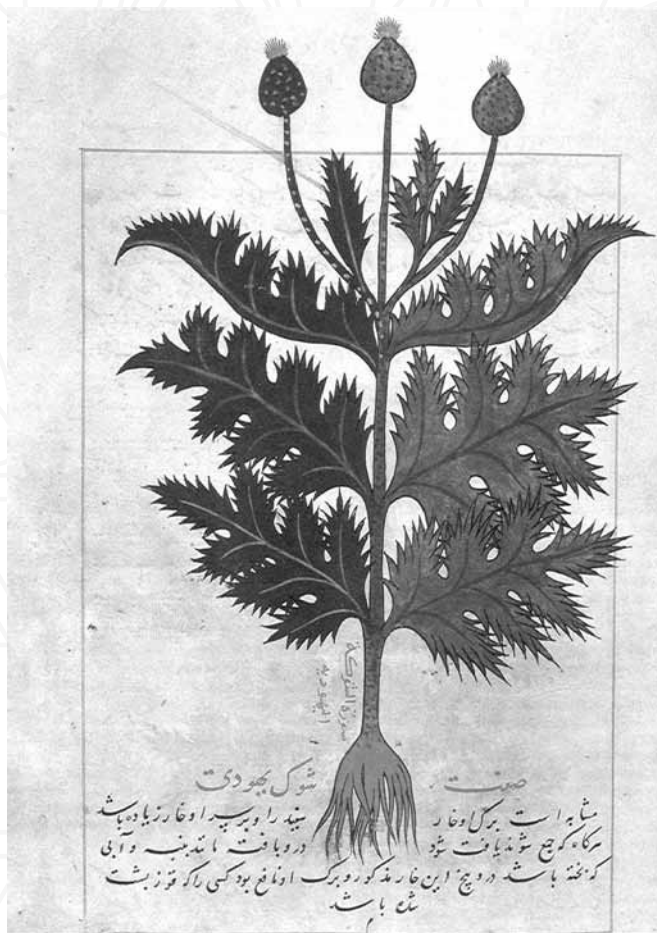
Slika 18. Ilustracije ovog rukopisa su dijelom kopije arapskog originala, koji je bio objavljen u Mezopotamiji krajem 12. stoljeća. Tekst je preveden na perzijski na zapovijed Khana Mahmud Ghazana (1295. -1304.), mongolskog vladara Perzije. Lijekove životinjskog porijekla sadrže mnoga stvorenja: insekti, slatkovodne i morske ribe, amfibije i gmazovi, ptice, glodari, sisavci, domaće životinje, aritodaktili o perosodaktili. Ograničenja islamskih prehrambenih zakona se odnose ne samo da svinjetinu već i razne druge sisavce (osobito

Perissodactyla), a posebno na gmazove, kukce, ptice grabljivice i sve životinje mesoždere te se oni ne primjenjuju na području medicine. Čini se da je ljekovita upotreba životinjskih vrsta, zabranjena kao hrana, bila zamišljena kao svojevrсна "iritacijska terapija" (kao što se to još uvijek prakticira i danas u tradicionalnoj medicini Indije, Kine i Japana). Ilustracija pokazuje nosoroga. New York, The Pierpont Morgan Library. Manaf'ial'hayawan, po Bukht Yishu'. Tabriz, 1295. MS 500, folio 14 Verso.



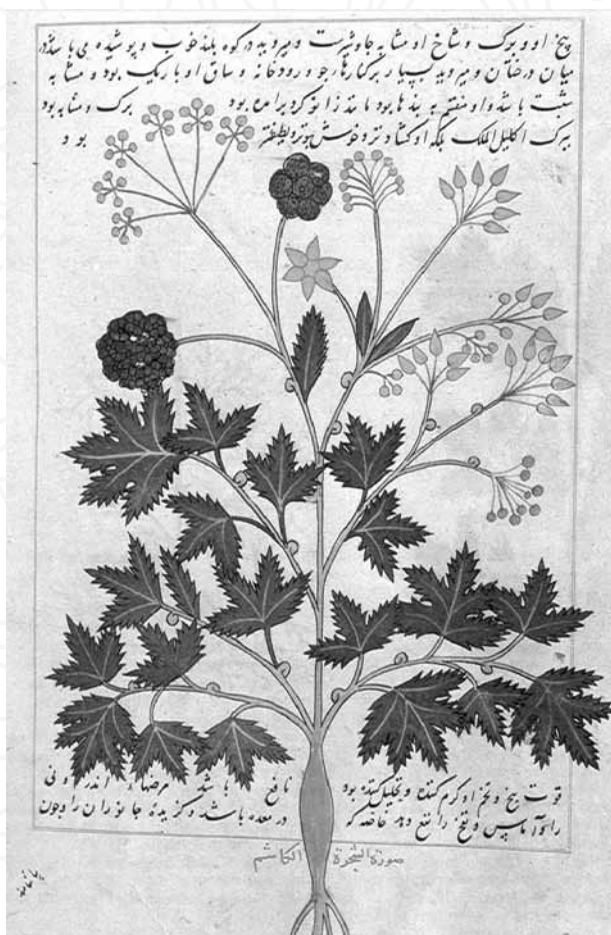
Slika 19. Originalni Manafi 'al-hayawan je vjerojatno napisao Ubayd Allah, sin Gibril i osobni liječnik Abbassid caclyph Al Muttaqi. Prema manje vjerovatnoj hipotezi, to je djelo od Abu Sa'id Ubayd Allah II, unuka ranije spomenutog, koji je umro oko 1058. nove ere. Genealoški od Bukht Yishu dinastije liječnika koje je dano in Medical History of Persia (1951.) C. Elgood. U islamskoj farmakologiji su lijekove biljnog porijekla mnogo češće koristili nego one od životinja ili mineralnog porijekla. Međutim, farmakološki pripravnici uvijek

uključuju neke životinjske i mineralne recepte, kao što je theriac. Ova ilustracija pokazuje dva slona. Ljekovita svojstva u paronhiliji su pripisivane slonovima kljovama još od vremena Dioskorida. One imaju adstrigentno i blago adsorpciono djelovanje. 'Ali ibn' Isa ibn 'Ali, student Ishaq ibn Hunayn, a kasnije Ibn al-Durayhim (14. st.) također je pisao recepte istog imena. New York, The Pierpont Morgan Library. Manafi 'al - hayawan, po Bukht Yishu'.



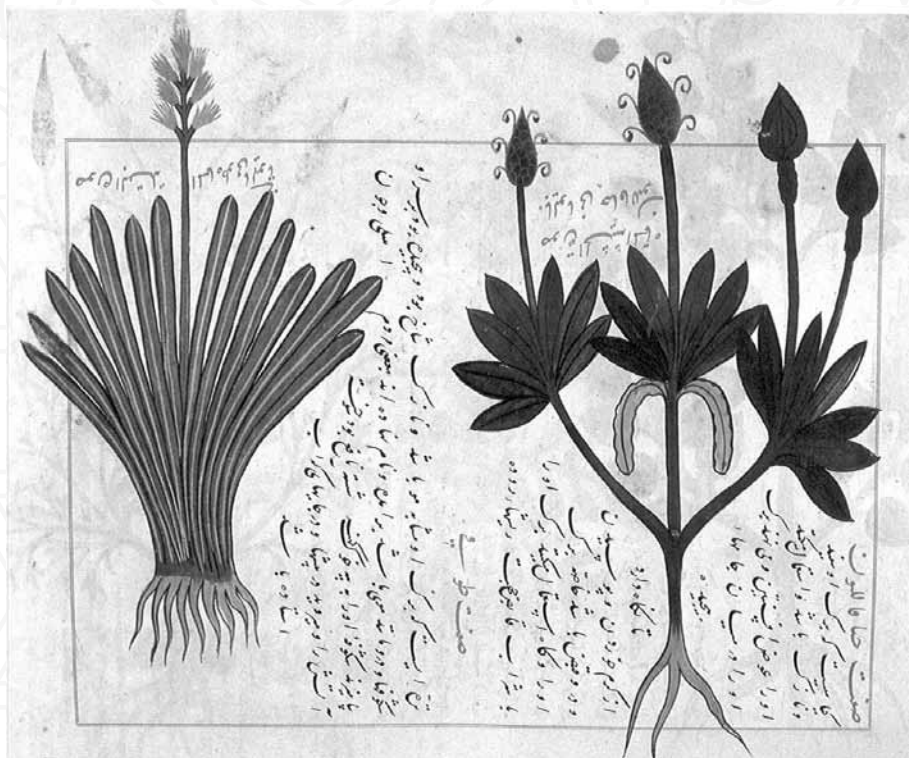
Slika 20. Biljka opisana ovdje se zove shauk yahudi u tekstu Dioskorida, te je identična *Acanthus mollis* L. (Acanthaceae) - bijeli akantus. Također se nalazi i pod imenom "medvjeda stražnjica" ili "medvjede šape"; oznaka "medvjeda stražnjica" se međutim primjenjuje i na potpuno različite biljke, viz. *Heracleum sphondylium* L. (Apiaceae obitelji, nekad Umbelliferae), obje biljke su opisane u spisima Dioskorides i više antičkih autora. Korištenje popularanih naziva za različite biljke nije važno, jer se to dogodilo kod mnogo različitih biljaka, uključujući ljekovito bilje. Plinije i Dioskorida su razlikovali dvije "vrste" akantusa: jedan je reproduciran ovdje, takozvani divlji akantus – "vrsta" koja također pripada Acanthaceae obitelji, ali koja je opisana različitim terminima. U antici, akantus je bio uzgajan u vrtovima, dijelom i kao ukrasna biljka. Po Vitruvius IV, 1, 8, listovi su korišteni od strane kipara Kallimachosa kao model na kapitelima korintskih stubova, gdje se

još uvijek mogu naći i danas. U farmagozi drevnih Egipćana, akantuso očito nije opisan, te je odsutan i u farmakologiji Kopta. U islamskoj medicini, igra specifičnu, ali ne i istaknutu ulogu. Dioskoridin tekst navodi da korijenje ove biljke služi kao topao oblog za opekotine i uganuća, kada se uzima kao napitak, promovira proizvodnju urina i razrješava proljev. Također je vrlo djelotvoran kod tuberkuloze, unutarnjih ruptura, i grčeva. Detaljna medicinska formulacija nije data. Tako da biljka, koja danas ima takav značaj kao model historije ukrasa umjetnosti i koje je postalo općepoznato, ima relativno manje značenje u medicinskom smislu. No, kao i mnoge vrste je korištena kao dekorativna biljka u antici, a ova činjenica najvjerojatnije objašnjava zašto je biljka igrala tako značajnu ulogu u ukrašavanju zgrada. "De Materia Medica", od 866. do 869. po H. (1461. – 1464.).



Slika 21. Ovo je lišće biljke lovage, koje je nizom desetljeća ponovo pronalazeno u sjevernoj i centralnoj Evropi kao začim za umake i supe. U Dioskoridinom tekstu to se zove kasham (kaam) (grčki, Lugstikon, na latinskom, *Levisticum officinale*, ili "pravi Lovage"). Međutim, samo korijen biljke Lovage - *Radix levistici* Koch (*Umbelliferae*) se koristi u ljekovite svrhe još od antičkih vremena. Uzgajana kao lončanica u vrtovima kuća, prije svega u Njemačkoj, dok se originalno stanište ne može odrediti s potpunom sigurnošću (najvjerojatnije južna Evropa). Kao i većina lončanica također se koristi i za medicinske svrhe, pravljenje eteričnih ulja, smole, a gorak sastojak je odlučujući, s lišćem i korijenom koji pokazuju vrlo različite koncentracije i proporcije tih tvari. Korijen dvogodišnje ili trogodišnje biljke se koristi, dok se sama biljka uzgaja iz reznica. Čak i danas, *Radix levistici* se spominje u

farmakološkim udžbenicima. Dioskorida izjednačuje učinak korijena s onim sjemena. On je napisao da je korijen imao uticaj na temperaturu, pomagao probavu, a također je pomogao kod crijevnih oboljenja, za edeme i nadimanje, naročito u želucu (odnosno kao sredstvo protiv nadimanja, u modernom govoru, kao što su mnoga esencijalna ulja) i za liječenje nakon ugriza otrovnih životinja. Kada se pije kao napitak, ova biljka pospješuje izlučivanje urina i pomaže u menstruacijama. Korijen, ako je umetnut kao čepić, postiže isti efekt. Kao digestants, i korijen i sjeme se često miješaju sa sastojcima iz drugog ljekovitog bilja. Ljudi iz Ligurije, regija u sjevernozapadnoj Italiji, koristio sjeme biljke umjesto bibera koje dodaju u njihova jela. Istanbul, Topkapi muzej Sarayı. Dioskorida, "De Materia Medica", od 866. do 869. po H. (1461. – 1464. n.e.). Ahmet III, 2147. Folio 384 recto.



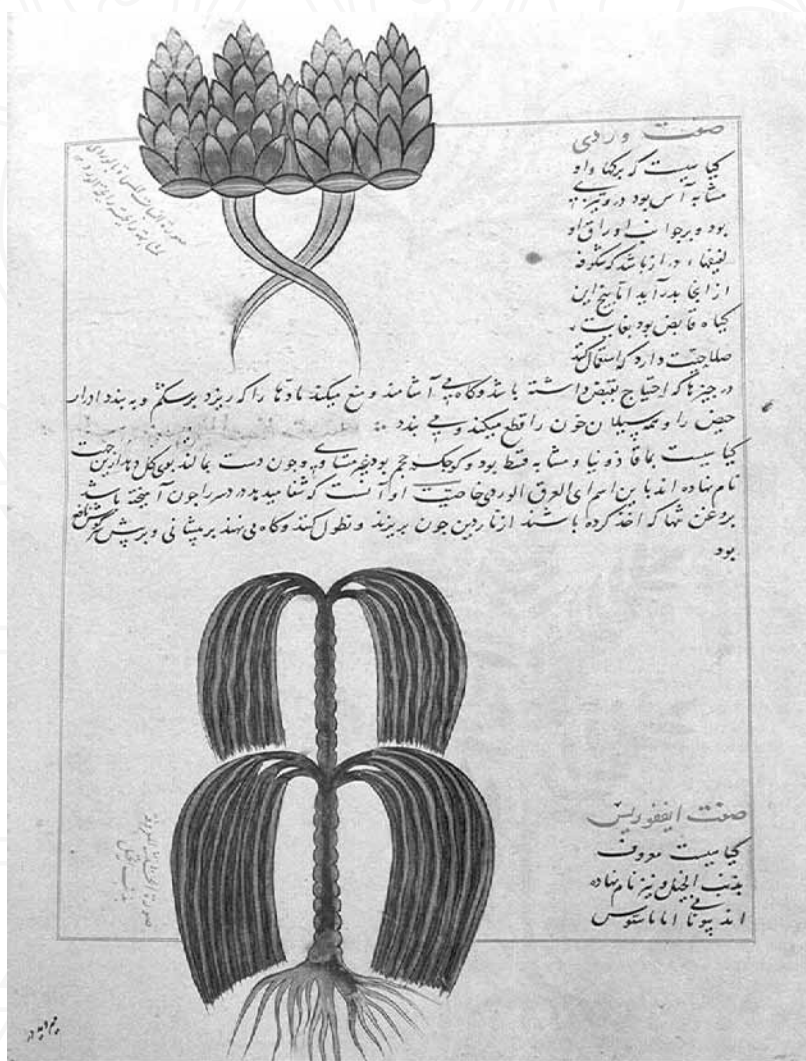
Slika 22. Biljka na desnoj strani je identificirana kao vrsta *Anemone* (Ranunculaceae), a na lijevoj strani kao vrsta *kačuna* (Orchidaceae). Dioskorida razlikuje dvije vrste anemone, divlje i kultivirane. Korijen može biti različito upotrijebljen da rastereti glavu, popusti ispljuvak, liječi očna oboljenja u različitim uvjetima i čisti ulcere. Lišće i stabljike se koriste kao pomoć pri menstruaciji i iscjeljenju leproze. Primjedbe Dioskorida na kačun su, očito, na temelju "rekla-kazala". On tvrdi da će veliko korijenje, ako ga jede muškarac, dovesti do

rođenja dječaka, dok će malo korijenje, ako ga jede žena, uzrokovati rođenje djevojčice. Isto mu se pripisuju afrodizijačka i antiprodistička svojstva. Osim toga, ova biljka ima moć da liječi edem, čisti čireve i liječi ulcere, otklanja fistule i smiruje upale. U suhom stanju, zaustavlja stvaranja ulkusa, dok, kada se uzima sa vinom, liječi proljev. Istanbul, Topkapı Sarayı Museum. Dioskorida, "De Materia Medica", od 866. do 869. po H. (1461. – 1464. n.e.). Ahmet III, 2147. Folio 319 recto.



Slika 23. Ova i sljedeće ilustracije ljekovitih biljaka su izabrane zbog njihovog umjetničkog dojma, kombinirajući biljke i životinje. Ova ilustracija predstavlja biljku zovu ili britaniku ili bettonika u Dioskorida. Identifikacija ove biljke, koja je slična, a opet drugačija od divljeg loboda, ne može se utvrditi. Također je spominje Plinije, koji je naziva Britannica i kaže da liječi drozd i paralizu koljena kod vojnika. Dioskorida ili jedan od

njegovih učenika je kazao: "Svježe ubrana i položena na ranu na glavi uzrokovanu udarcem, ublažava bol. Također zatvara ranu i izvlači slomljene kosti ako se mijenja svaki dan do iscjeljenja. Ona liječi glavobolje ako se skuha u vodi koja se zatim izlije preko glave, alternativno može biti utrljana ili kasnije pacijenti mogu biti tretirani dimom korijena."



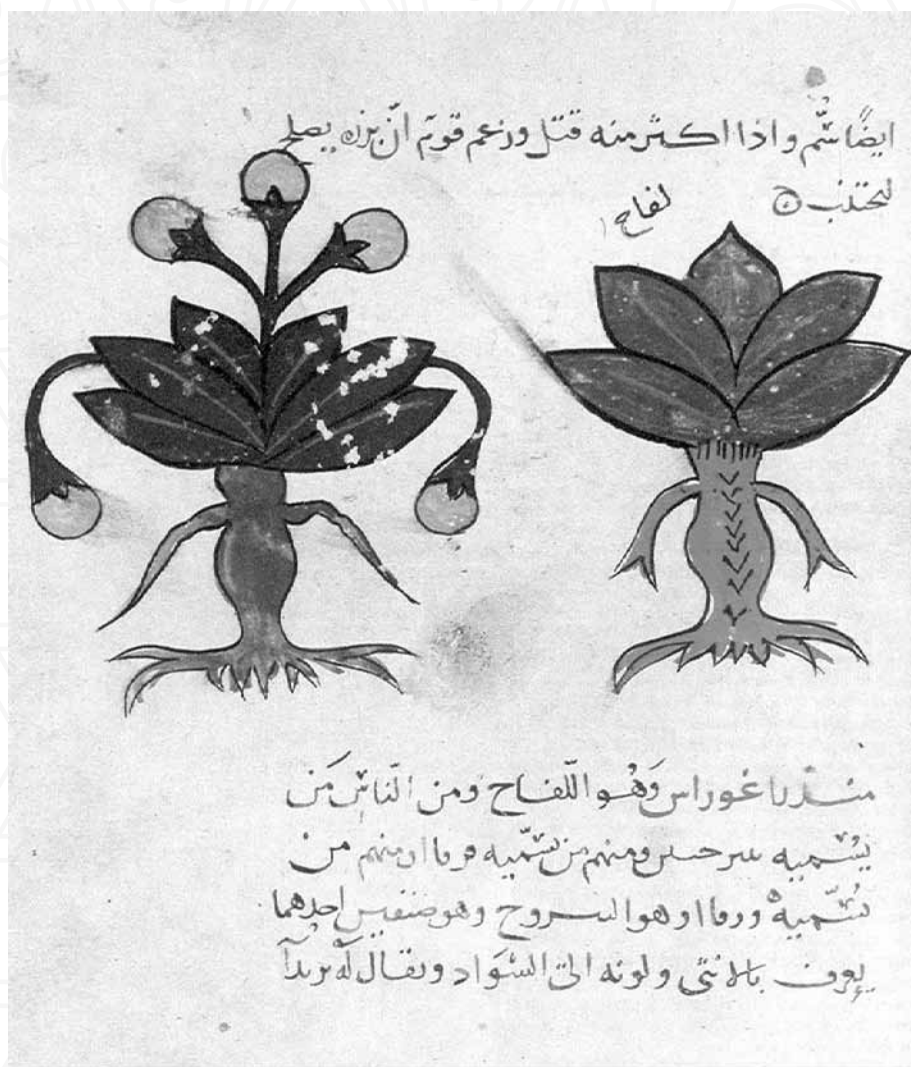
Slika 24. Donja ilustracija pokazuje biljku koja se zove dhanb al-khayl u Dioskoridovom tekstu (*Equisetum arvense* L.), a koja pripada obitelji *Equisetaceae*, horsetails (ili konjski rep). Bila je poznata kao pherphra za Egipćane, hippuris kod Grka i Rimljana kao *Equisetum*. Naraste prema gore tako da se hvata za susjednu stabljiku, a zatim se slobodno spušta prema dolje, okružena je tamnom kosom koja nalukuje konjskom repu. Ljekovita biljka je bogata silicijem, a sadrži saponin. Plinije daje precizan opis konjskog repa, i navodi da biljka posjeduje potencijal da samo dodirivanjem kontrolira krvarenje. Dioskorida daje detaljniji opis: korijen je drven i tvrde konzistencije;

lišće djeluje kao adstringentno, a time sok biljke umanjuje preobilno krvarenje iz maternice. Kada se uzima kao napitak s vinom, biljke je pomoć kod dizenterije, a također pospješuje uriniranje. Kad se od lišća napravi sitni prah i pospe po ranama zaustavlja krvarenja; korijen i lišće pokazuje ljekovito djelovanje na kašalj, ortopneu, te unutrašnje rupture. "Također je rečeno i da kada se uzima lišće s vodom, mogu se izliječiti traume utrobe, rupture mokraćnog mjehura, ili hernije. "Istambul, Topkapi muzej Sarayi, Dioskorida, "De Materia Medica", od 866. do 869. po H. (1461. – 1464. n.e.). Ahmet III, 2147. Folia 388 verso.



Slika 25. Ova ilustracija pokazuje četiri vrste *Batrachium*, azijskog *Ranunculus* (ljutić). Dioscorides također razlikuje četiri vrste, koje su kasnije komentatori identificirani kao *Ranunculus asiaticus*, *Ranunculus languinosus*, *Ranunculus muricatus* i *Ranunculus aquatilis*. Indikacije za ove četiri biljke čini se da su u suštini iste. Lišće, cvjetovi i stabljike imaju svojstva formiranja krasti. Oni liječe šugave nokte i šugu, uklanjaju

stigmatu i bradavice, te liječe alopeciju. One također mogu biti upotrijebljene u toplom oblogu za smrzotine. Nadalje, korijenje se koristilo protiv zubobolje i kihanja. Kasnije se biljci pripisuju hiperemička, adstrigentna i, posebno, keratolitička svojstva. Istanbul, Topkapi muzej Sarayı. Dioskorida, "De Materia Medica", od 866. do 869. po H. (1461. - 1464. n.e.). Ahmet III, 2147. Folija 327 verso.



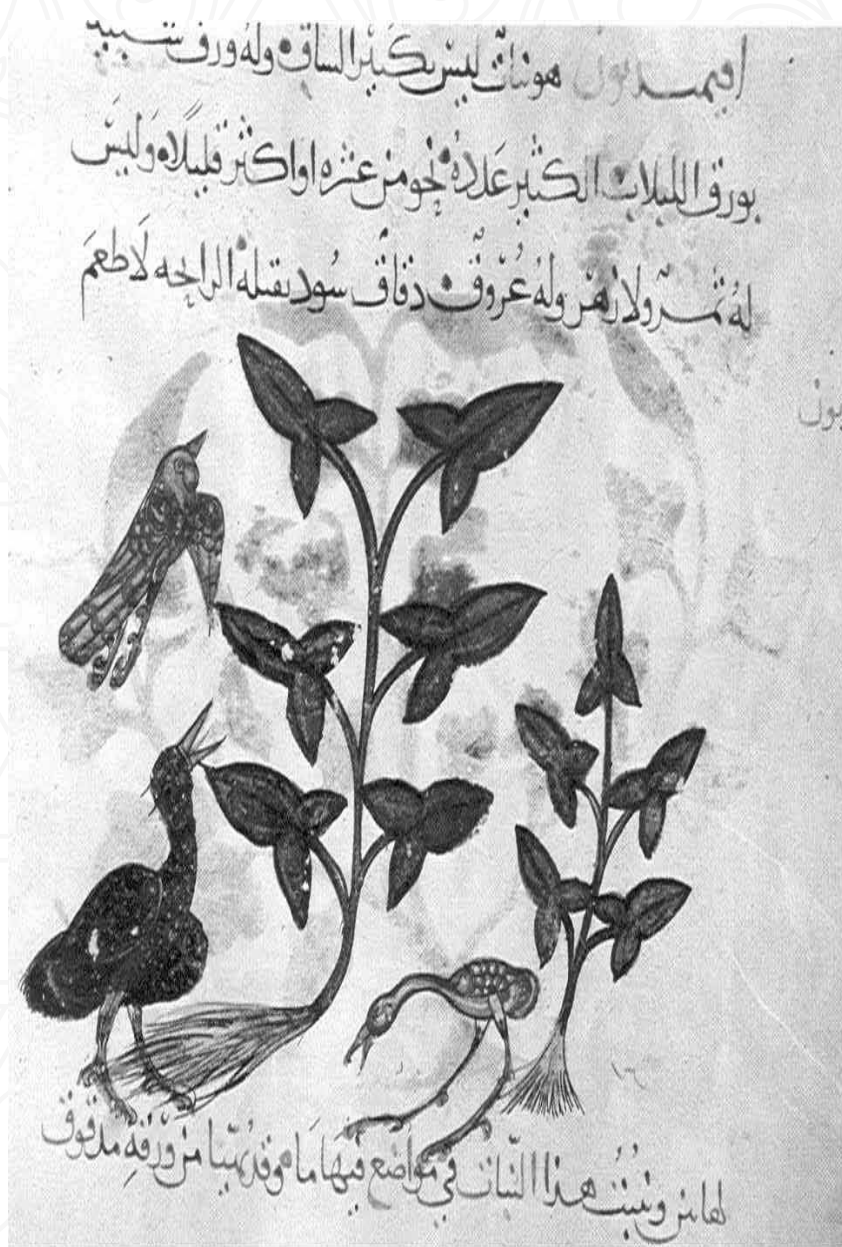
Slika 26. Ova ilustracija je preuzeta iz rukopisa Khawass al-Ashijar (Svojstva biljki) od Dioskorida. Biljka je mezopotamskog porijekla (Bagdad), a potiče iz 1240. godine. Prepisivač je bio Al-Hasan ibn Ahmad ibn Muhammad-Nashawi. Ova minijatura pokazuje istu biljku u dvije različite faze: prije i poslije cvjetanja. Obitelj se zove luffah ili yaqtini na arapskom i slični na patlidžan kad okreće žutoj boji. Međutim, sudeći po antropoidnom obliku, biljka je vjerojatno mandragora (*Mandragora officinalis*). Mandrak, zajedno s ostalim Solanceae je odigrao ključnu ulogu u orijentalnom i zapadnom misticizmu i farmakologiji od srednjeg

vijeka pa sve do modernih vremena, zbog svoje sličnosti i efikasnosti alkaloida. Al Biruni (973. – 1051. n.e.) daje dug opis u svojoj raspravi o lijekovima: "Dva oblika se pojavljuju kada je (Mandrak) rascijepljen u sredini: muške i ženske oblike. "Cvijet", nastavlja on, nalik je maski glumca koji plazi jezik. Mandrak "donosi san u roku od tri ili četiri sata". Prije otkrića anestezije, "nezrela spužva", koja se sastoji od ekstrakta mandragore s drugim lijekovima je korištena da se izazove neosjetljivost na bol. Oxford, Bodleian Library, MS. Arab. d. 138, dar Sir William Osler, 1926. Folio 120 a. By courtesy of kustosi u Bodleian Library, Oxford, Engleska.



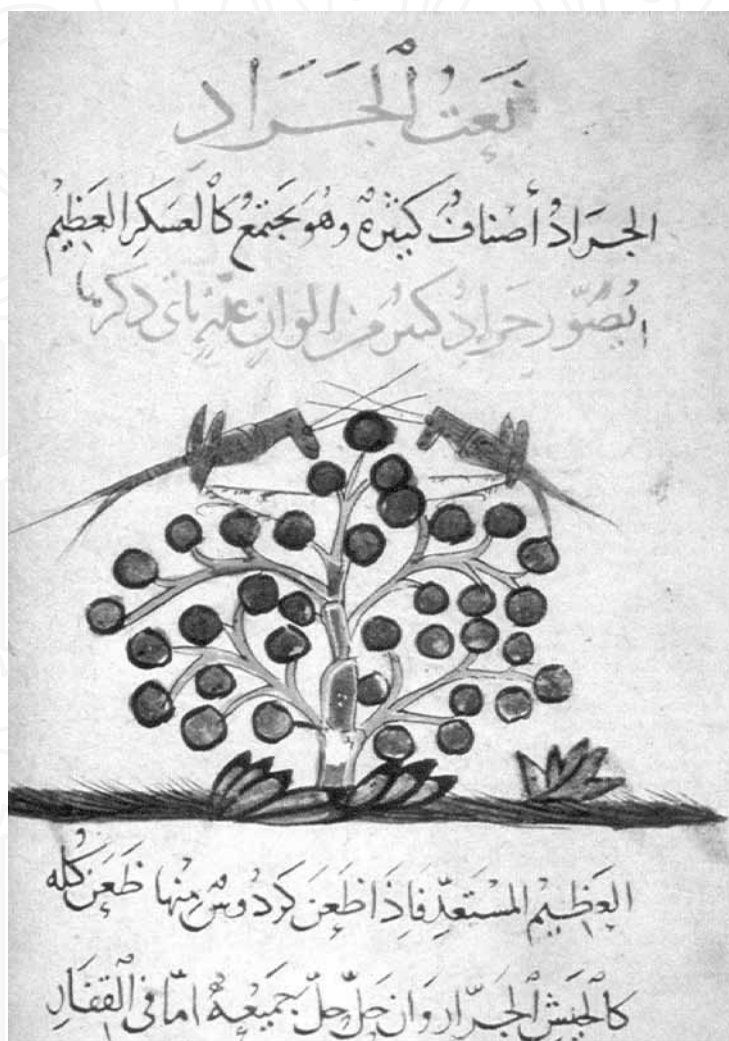
Slika 27.. Ovo je ilustracija leće (*Lens culinaris* ili *Lens esculenta*). Važno je napomenuti farmakolušku važnost koju Dioskorida pripisuje običnoj leći. On kaže, između ostalog: "To (leća) zaustavlja proljev kada se jede s poda. Njegov efekt se očituje u gastrointestinalnoj peristaltici, kada se koriste ocat, divlja vodopija ili prkos, cvekla, kore nara, sušene ruže, brežuljak-list kalaja, bobice jasena, tebanska kruška, dunja, trputac, kad se dodaju ili samostalno koriste. Konzumacija trideset leća "uklonjene stabiljike" pomaže da se razriješi nadraženi želudac. Kuhana s ječmom se primjenjuje kao topao oblog, oslobađa od kostobolje (gihta). Kada se pomiješa s medom, zatvara otvore fistula, popušta kraste i čisti čireve. Kuhana s octom, ublažava induracije i smanje-

nje glandularne otekline. Kuhana s bijelom djetelinom ili dunjama, te uz dodatak ružinog ulja, može izliječiti tumore oka i anusa, kad su zahvaćene veće površine tijela, dodaje se med. Osim morske vode, preporučuje se: za korozivne, gangrenozne čireve, za gnojanice, serpiginozne čireve, upale nalik rozeti i ozeblina, te indurirane i natečene grudi. "Ali Dioskorida također upozorava i na pojavu meteorizma i loših snova ako se leća jede previše. Stoga je leća dijelom služila kao prijevozno sredstvo drugim sastojcima, ali dijelom kao vrsta paste za rane ili gipsa, baš kao i med ili u smjesi s potonjim. Istanbul, Topkapi Sarayı Müzesi. Arapski prijevod Dioskorida, "De Materia Medica". Sjeverni Irak ili Sirija, od 1229., Ahmet III, 2, 127, folio 80, recto.



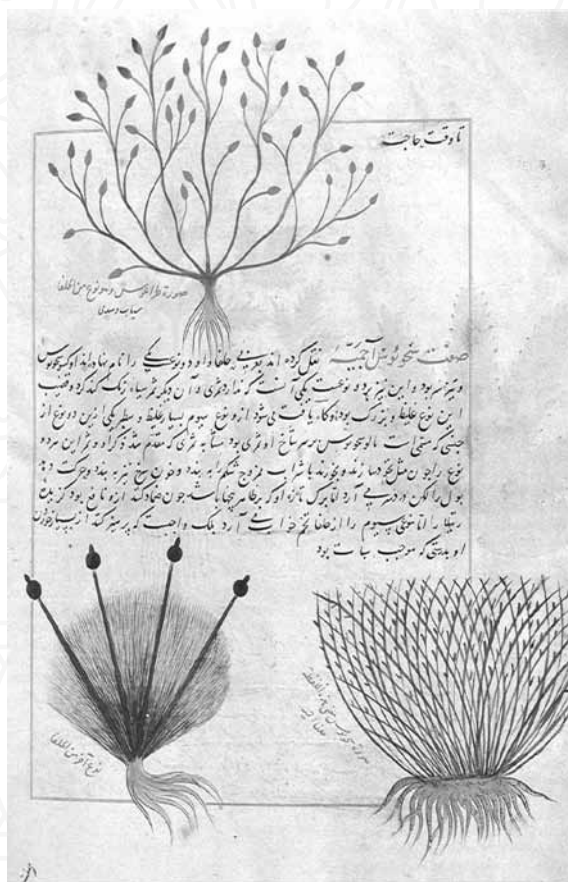
Slika 28. Ova ilustracija pokazuje stadije ljekovitih biljaka. Islamska zabrana slika, tako često pogrešno procijenjena u zapadnjačkoj literaturi, teoretski se odnosi na sličnosti između čovjeka i životinja. Povijesni razvoj, međutim, svjedoči o različitim tumačenjima ove zabrane od strane raznih obreda i propisa islama. Ipak, čak i najstrože pridržavanje vjerskih propisa dozvoljava

iznimku u znanosti od svih tih ograničenja. Ovo je istina čak i kod onih zakona koji su direktno proizašli iz Kur'ana. Jedan primjer je dovoljan: konzumacija alkohola, odnosno vina je slobodno dopuštena ako je njegova upotreba opravdana iz zdravstvenih razloga. U tom slučaju se smatra lijekom kao i svaki drugi.



Slika 29. Kao i prethodne ilustracije, ova slika dolazi iz jednog od najzanimljivijih rukopisa u posjedu British Library: arapski "Bestiary" koji predstavlja kompilaciju napravljenu u 13. stoljeću, na temelju Aristotela (i drugih autora antike) i djela od strane "Ubayd Allah ibn Gibra" ili ibn Bukht Yishu'. Već smo objasniti značaj Bukht Yishu porodice u vezi s prethodnom pločom. Kao i njegovi preci, i njegov brat Ubayd Allah je služio kao lični doktor i doktora Abasidskog kalifa, navodno al-Muttaqi, dok je njegov otac Gibra'il I obavljao ove dužnosti u Bagdadu za Haruna ar-Rashid al-Amina, i al-Ma'mun (nakon Browne's Chahar Maqala, stranica 145). Tema životinja kao izvora terapijskih sredstava bila je jedva ikad spominjana, jer su korišteni uglavnom

biljni i mineralni pripravci, dok su oni životinjskog porijekla bili od sekundarnog značaja. Ilustracija nije usmjerena na ljekovitu biljku, za koju se čini da više ne može biti klasificirana, čak i danas, dok je skakavac odmah primjetan. Ako danas usporedimo farmakologiju poznatu u antici s, naprimjer, "jnanani" sistemom lijekova u Indiji, koji se temelji se na tradiciji starih liniansa, onda primjećujemo da su se životinjski sastojci koristili kao složeni lijekovi i antidoti, koji su bili teško nešto više od afrodizijaka (npr. morski konjic, kao što se još uvijek koristi u tradicionalnoj kineskoj medicini). London, British Library. MS ili. 2.784, Folio 60, Verso. Reproduciran uz dozvolu British Library.



Slika 30. Ilustracije reproducirane ovdje pokazuju tri "vrste" Halfe ili alfe (kapsko kobilje), kao što je objašnjeno u tekstu. Zove se kapsko kobilje, ili 'Halfa trave' a to je ono što Španci znaju kao "esparto", ime dolazi s obzirom na nekoliko vrsta trava, posebno *Stipa tenacissima* L. (*Macrochloa tenacissima* Kunth) i *Lygeum spartum*, od kojih su oba vrlo uobičajena u Španiji i sjevernoj Africi. Lišće, je dugo 30-50 cm, ima zelenkastu boju, te su žuckasti, nakon što je dugo vremena ležalo na zemlji, oni cilindrični (dvije više ili manje polukružne polovice svakog lista u formi prijanjanja). Listovi su veoma nježni i fleksibilni, ali tvrdi i žilavi, teže se lome, iskorišteni su od najranijih vremena u pletenju i u proizvodnji užadi. Tretiranjem prirodnih vlakna s hemikalijama, dobivaju se vitka, bijela vlakna koja se sastoje od netaknutih epidermalnih vlakana i stanica. Od 1890. godine ovaj sirovi materijal postaje tražen. Naročito u Engleskoj ga uvoze za proizvodnju papira (needlegrass paper) u velikim količinama iz

Španije, Alžira i Tunisa. Već od 1870., osušeni listovi u Austriji su bili korišteni za izradu "draughtstraws" za Virginia cigare. Kapsko kobilje kao stvarni lijek ne uživa na istaknutom položaju, međutim, može se pretpostaviti da je trava korištena od pradavnih vremena kao zavojni materijal uz odgovarajuću obradu. Korištenje kapskog kobilja za zavoj je vjerojatno starije i od samog čovječanstva. Halfaya (Dar Halfai) je naziv regije u južnom Nubiju, smještenom s obje strane rijeke Nil, ispod ušća Bijelog i Plavog Nila. Ovo područje obiluje pticama, te brojne vrste ptica vole da koriste ovu biljku da izgrade svoje gnijezda. Određeni broj vrsta na ovim prostorima pokazuje ponašanje koje očito proizlazi iz njihovih gnijezda –urođeni instinkt, također je primijećeno da primjenjuju prave zavojke napravljene of kapskog kobilja na rane ili ozljede "nogu" (ekstremiteta). Istanbul, Topkapi muzej Sarayı. Dioskorida, "De Materia Medica", od 866. do 869. H. (1461. - 1464. n.e.). Ahmet III, 2147. Folija 390 verso.



Podaci o autoru

IZET MAŠIĆ

Rođen je 6.6.1952. godine u Gračanici, BiH. Osnovnu i srednju školu završio je u rodnom mjestu. Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu završio je 1976. godine. Postdiplomski studij iz Socijalne medicine i organizacije zdravstvene zaštite završio je na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu 1978. godine. Specijalistički ispit iz iste oblasti položio je 1982. godine. Magistrirao je o temi «Evaluacija informacionog sistema porodičnog zdravlja» na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu 1985. godine, a doktorirao o temi «Evaluacija kompjuteriziranog informacionog sistema primarne medicinske zaštite» na istom fakultetu 1990. godine.



Po završenom studiju zapošljava se i radi na Institutu za socijalnu medicinu i organizaciju zdravstvene zaštite na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu kao liječnik opće prakse na projektu «Sadržaj rada ljekara u porodici i mjesnoj zajednici», a nakon položenog specijalističkog ispita kao asistent na istom predmetu do izbora u zvanje docenta 1991. godine na predmetu Socijalna medicina. Godine 1986. biran je za predavača Više medicinske škole Univerziteta u Sarajevu, a 1989. godine za profesora iste škole na predmetima Medicinska deontologija s Uvodom u medicinu, Zdravstveni odgoj i Socijalna medicina. Godine 1992. osniva Katedru za medicinsku informatiku Medicinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, te prolazi faze izbora u docenta (1992.), vanrednog profesora (1994.) i redovnog profesora (1998.) na predmetu Medicinska informatika.

Objavio je kao autor i koautor preko 500 bibliografskih jedinica u domaćim i inozemnim publikacijama, od čega autor i koautor u preko 40 knjiga i monografija. Također je i sam bio glavni i odgovorni urednik pet biomedicinskih časopisa a član redakcijskih odbora nekolicine drugih časopisa. Trenutno je glavni i odgovorni urednik tri indeksirana časopisa: „Medicinski arhiv“, „Materia Socio Medica“ i „Acta Informatica Medica“. Član je izvršnih tijela nekoliko naučnih asocijacija u zemlji i inozemstvu EFMI - Evropska Federacija Medicinske Informatike, IMIA - Svjetska Asocijacija Medicinske Informatike, EUPHA - Evropska Asocijacija Javnog Zdravstva, BHSMI - Društvo za Medicinsku informatiku Bosne i Hercegovine, USMFBiH - Udruženje za Socijalnu medicinu - Javno zdravstvo FBiH, itd..).

Do sada je organizirao preko 50 naučnih i stručnih skupova, od kojih desetak u ratnom vremenu.

Aktivno je učestvovao s radovima na svjetskim i evropskim kongresima Javnog zdravstva, Medicinske informatike i Porodične medicine u više evropskih i svjetskih univerzitetskih gradova. Također je gostujući profesor u nekoliko univerzitetskih centara u zemlji i inozemstvu.

PODACI O KOAUTORIMA

U pisanju poglavlja broj tri ove knjige **“Klasici arapsko-islamske medicine”** korišten je sadržaj ranijih izdanja istog autora i njegovih saradnika: **prim. dr. Zorana Riđanovića**, prijeratnog asistenta na predmetu Infektologija, danas direktora Agencije za kvalitet i akreditacije u zdravstvu FBiH (AKAZ), zatim, **dr. Enesa Kujundžića**, jedno vrijeme direktora Nacionalne i univerzitetske biblioteke BiH u Sarajevu, danas profesora Filozofskog fakulteta u Sarajevu, te, **Almira Budalice**, profesora engleskog jezika i historičara i **Lejle Žunić**, asistenta na Farmaceutskom fakultetu Univerziteta u Tuzli i profesora Srednje medicinske škole u Gračanici. Svi oni su svojevremeno participirali, manje ili više, u ranijim, ratnim i poratnim izdanjima iz historiografije arapsko-islamske medicine u monografijama koje je Izdavačka kuća AVICENA objavila u ograničenom broju primjeraka tokom ratnog perioda, od 1992. do 1995. godine, ali i u postdejtonskom periodu, o velikanima arapske medicine: Ibn Sina-u (Izet Mašić, Zoran Riđanović, Enes Kujundžić), Ibn Haitham-u (Izet Mašić, Almir Budalica), al-Biruni-ju (Enes Kujundžić, Izet Mašić), Ibn Nafis-u (Izet Mašić, Lejla Žunić), ar-Razi-ju (Izet Mašić, Almir Budalica), Ibn Rušdu (Izet Mašić, Lejla Žunić), Uvodu u izvore za istraživanje islamske kulture (Izet Mašić, Enes Kujundžić), Klasicima arapsko-islamske medicine (Izet Mašić, Lejla Žunić i dr.), Doprinosu islamske tradicije razvitku medicinskih znanosti (grupa autora na čelu s Izetom Mašićem, a radovi su prezentirani na naučnom skupu “Javno zdravlje i islam”, organiziranom 1997. godine u ANU BiH u Sarajevu). Ranije publicirani radovi iz oblasti historije arapske medicine inkorporirani su u ovu knjigu, značajno redigirani.